المتميز

<	>	+	=

إعداد : أحمد الشنتورى

الصف الرابع الإبتدائى
الفصل الدراسى الثانى

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

أحمد الله و اشكره و أثنى عليه أن أعاننى

و وفقنى لتقديم هذا الكتاب من مجموعة

" المتميز "

فى الرياضيات لأقدمه لأبنائى المتعلمين

و إخوانى المعلمين و الذى راعيت فيه

تقديم المادة العلمية بطريقة مبسطة و ممتعة

مدللاً بأمثلة محلولة ثم تدريبات متنوعة و متدرجة

للتدريب على كيفية الحل لتناسب كل المستويات

و مرفق حلولها كاملة في آخر الكتاب

متمنياً أن ينال رضاكم و ثقتكم التى أعتز بها

و الله لا يضيع أجر من أحسن عملا

و هو ولى التوفيق

أحمد الشنتوى

المحتويات

الوحدة الأولى   الكسور و الأعداد العشرية

الدرس الأول : الكسور

أولاً : العدد الكسرى

العدد الكسرى هو : عدد يتكون من جزئين عدد صحيح و كسر

نعلم أن :

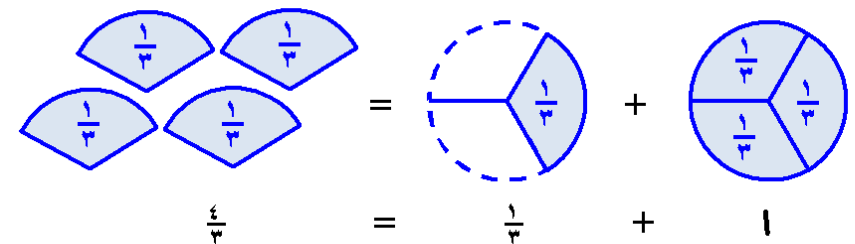
أى عدد صحيح يمكن كتابته على صورة كسر بأكثر من طريقة

فمثلاً :

$٢ = \frac{٢}{١} = \frac{٤}{٢} = \frac{٦}{٣} = \frac{٨}{٤} = \frac{١٠}{٥} = ...$ ،

$٣ = \frac{٣}{١} = \frac{٦}{٢} = \frac{٩}{٣} = \frac{١٢}{٤} = \frac{١٥}{٥} = ...$

و بذلك يمكن ايجاد جمع عدد صحيح و كسر لينتج عدد كسرى
أى وضع الناتج على صورة كسرية

فمثلاً :

$١ + \frac{١}{٣} = \frac{٣}{٣} + \frac{١}{٣} = \frac{٤}{٣}$ (و ذلك لأن : $١ = \frac{٣}{٣}$)

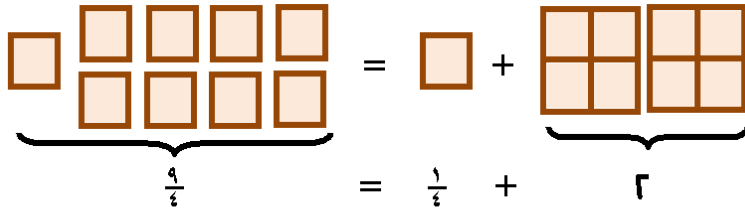
$١ + \frac{١}{٣} = \frac{٤}{٣}$

و يمكن كتابة ($١ + \frac{١}{٣}$) بالصورة : $١\frac{١}{٣}$

و بالمثل :

$٢ + \frac{١}{٤} = \frac{٨}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{٩}{٤}$ (و ذلك لأن : $٢ = \frac{٨}{٤}$)

$٢ + \frac{١}{٤} = \frac{٩}{٤}$

و يمكن كتابة ($٢ + \frac{١}{٤}$) بالصورة : $٢\frac{١}{٤}$

(أ) أكمل لوضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة كسرية كما بالمثال :

مثال : $٣\frac{٢}{٣} = ٣ + \frac{٢}{٣} = \frac{٩}{٣} + \frac{٢}{٣} = \frac{١١}{٣}$

نضع العدد الصحيح ٣ فى صورة كسر مكافئ مقامه ٣

[١] $٤\frac{١}{٤} = ٤ + \frac{١}{٤} = \frac{....}{٤} + \frac{١}{٤} = \frac{....}{٤}$

[٢] $٥\frac{٢}{٣} = ٥ + \frac{٢}{٣} = \frac{....}{٣} + \frac{٢}{٣} = ...$

[٣] $٨\frac{٣}{٥} = ... + \frac{٣}{٥} = \frac{....}{٥} + \frac{....}{٥} = ...$

[٤] $٤\frac{١}{٧} = ... + \frac{....}{٧} = \frac{....}{٧} + \frac{....}{٧} = ...$

[٥] $٧\frac{٢}{٩} = ... + \frac{....}{٩} = \frac{....}{٩} + \frac{....}{٩} = ...$

[٦] $١\frac{٥}{٦} = ... + \frac{....}{٦} = \frac{....}{٦} + \frac{....}{٦} = ...$

أحمد الشتوى

(٢) أكمل لوضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة عدد صحيح و كسر كما بالمثال :

مثال : $\frac{١٧}{٣} = \frac{١٥}{٣} + \frac{٢}{٣} = ٥ + \frac{٢}{٣} = ٥\frac{٢}{٣}$

لاحظ : ١٥ أصغر من ١٧ و يقبل القسمة ٣ على بدون باق

[١] $\frac{٩}{٢} = \frac{....}{٢} + \frac{....}{٢} = ... + \frac{....}{٢} = \frac{....}{٢}$ ....

[٢] $\frac{٨}{٣} = \frac{....}{٣} + \frac{....}{٣} = ... + \frac{....}{٣} = \frac{....}{٣}$ ....

[٣] $\frac{٢٩}{٤} = \frac{....}{٤} + \frac{....}{٤} = ... + \frac{....}{٤} = \frac{....}{٤}$ ....

[٤] $\frac{٥٥}{٦} = \frac{....}{٦} + \frac{....}{٦} = ... + \frac{....}{٦} = \frac{....}{٦}$ ....

[٥] $\frac{٣٨}{٧} = \frac{....}{٧} + \frac{....}{٧} = ... + \frac{....}{٧} = \frac{....}{٧}$ ....

[٦] $\frac{٢١}{١٠} = \frac{....}{١٠} + \frac{....}{١٠} = ... + \frac{....}{١٠} = \frac{....}{١٠}$ ....

أحمد الشتوى

ثانياً : الكسور المتساوية و مقارنة الكسور

نعلم أن :

الكسران : $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$ متساويان أى أن : $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$

و نلاحظ : $\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$ ، (× ٢) (× ٢)

إذا ضرب حدى الكسر فى نفس العدد فإن قيمة الكسر لا تتغير

و الكسران : $\frac{٨}{٢٠}$ ، $\frac{٢}{٥}$ متساويان أى أن : $\frac{٨}{٢٠} = \frac{٢}{٥}$

و نلاحظ : $\frac{٨}{٢٠} = \frac{٢}{٥}$ ، (÷ ٤) (÷ ٤)

إذا قسم حدى الكسر على نفس العدد فإن قيمة الكسر لا تتغير

كتابة الكسر فى أبسط صورة :

لكتابة الكسر فى أبسط صورة نقسم حدى الكسر على ع . م . أ

مثال : أكتب الكسر $\frac{١٢}{٣٠}$ فى أبسط صورة

ع . م . أ للعددين (١٢ ، ٣٠) هو ٦ و بالتالى :

$\frac{١٢}{٣٠} = \frac{١٢ \div ٦}{٣٠ \div ٦} = \frac{٢}{٥}$ أى أن : $\frac{١٢}{٣٠} = \frac{٢}{٥}$

(٣) أكمل لوضع ما يلى فى أبسط صورة :

[١] $\frac{٧}{١٤} = \frac{٧ \div ....}{١٤ \div ....} = ...$

[٢] $\frac{١٥}{٢٠} = \frac{١٥ \div ....}{٢٠ \div ....} = ...$

[٣] $\frac{٦٠}{١٠} = \frac{٦٠ \div ....}{١٠ \div ....} = ...$

[٤] $\frac{٣٥}{٤٥} = \frac{٣٥ \div }{٤٥ \div ....} = ...$

[٥] $\frac{٦٣}{٨١} = \frac{٦٣ \div ....}{٨١ \div ....} = ...$

[٦] $\frac{٦٤}{٧٢} = \frac{٦٤ \div ....}{٧٢ \div ....} = ...$

المقارنة بين الكسور :

للمقارنة بين الكسور نوجد م . م . أ للمقامات ثم نقارن بين بسط كل منها و يكون الكسر الذى له البسط الأكبر هو الكسر الأكبر

فمثلاً : للمقارنة بين الكسرين : $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٣}{٧}$

نجد م . م . أ للمقامين (٥ ، ٧) هو : ٣٥

فيكون : $\frac{٤}{٥} \times \frac{٧}{٧} = \frac{٢٨}{٣٥}$

، $\frac{٣}{٧} \times \frac{٥}{٥} = \frac{١٥}{٣٥}$

و بما أن : $٢٨ > ١٥$

إذن : $\frac{٢٨}{٣٥} > \frac{١٥}{٣٥}$ أى أن : $\frac{٤}{٥} > \frac{٣}{٧}$

(٤) أكمل للمقارنة بين كل كسرين مما يلى :

[١] $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٥}{٧}$

م . م . أ للمقامين (٣ ، ٧) هو : ....

فيكون : $\frac{٢}{٣} \times .... = ...$ ، $\frac{٥}{٧} \times .... = ...$

و بما أن : .... > ....

إذن : .... > .... أى أن : .... > ....

[٢] $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$

م . م . أ للمقامين (٣ ، ٧) هو : ....

فيكون : $\frac{٤}{٥} \times .... = ...$ ، $\frac{٣}{٤} \times .... = ...$

و بما أن : .... > ....

إذن : .... > .... أى أن : .... > ....

[٣] $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{١}{٣}$

م . م . أ للمقامين (٣ ، ٧) هو : ....

فيكون : $\frac{٧}{٨} \times .... = ...$ ، $\frac{١}{٣} \times .... = ...$

و بما أن : .... > ....

إذن : .... > .... أى أن : .... > ....

ترتيب الكسور :

لترتيب الكسور نوجد م . م . أ للمقامات ثم نقارن بين بسط كل منها و يكون الكسر الذى له البسط الأكبر هو الكسر الأكبر

فمثلاً : لترتيب التالية تصاعدياً : $\frac{٥}{٦}$ ، $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٧}{١٢}$

نجد م . م . أ للمقامات (٦ ، ٨ ، ١٢) هو : ٢٤

فيكون : $\frac{٥}{٦} \times \frac{٤}{٤} = \frac{٢٠}{٢٤}$ ، $\frac{٣}{٨} \times \frac{٣}{٣} = \frac{٩}{٢٤}$

، $\frac{٧}{١٢} \times \frac{٢}{٢} = \frac{١٤}{٢٤}$

و بما أن : $٩ < ١٤ < ٢٠$

إذن : $\frac{٩}{٢٤} < \frac{١٤}{٢٤} < \frac{٢٠}{٢٤}$ أى أن : $\frac{٣}{٨} < \frac{٧}{١٢} < \frac{٥}{٦}$

إذن الترتيب التصاعدى هو : $\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٧}{١٢}$ ، $\frac{٥}{٦}$

(٥) أكمل لترتيب الكسور $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ تنازلياً :

م . م . أ للمقامات (٣ ، ٥ ، ٢) هو : ....

فيكون : $\frac{٢}{٣} \times$ .... = ... ، $\frac{١}{٢} \times$ .... = ...

، $\frac{٣}{٥} \times$ .... = ...

و بما أن : .... > .... > ....

إذن : .... > .... > .... أى أن : .... > .... > ....

إذن الترتيب التنازلى هو : .... ، .... ، ....

ثالثاً : جمع و طرح الكسور

(أ) جمع و طرح الكسور المتحدة المقامات :

مثال : أوجد : [١] $\frac{٧}{٣} + \frac{١}{٣}$ [٢] $\frac{٧}{٣} - \frac{١}{٣}$

الحل

الناتج هو كسر بسطه = مجموع (الفرق بين) بسطى الكسرين و مقامه = نفس مقام الكسرين

[١] $\frac{٧}{٣} + \frac{١}{٣} = \frac{٨}{٣}$

[٢] $\frac{٧}{٣} - \frac{١}{٣} = \frac{٦}{٣} = ٢$

(ب) جمع و طرح الكسور المختلفة المقامات :

لجمع و طرح الكسور المختلفة المقامات

نوجد أولاً م . م . أ للمقامات ثم نجمع كما سبق

مثال : أوجد : [١] $\frac{٧}{٨} + \frac{١}{٣}$ [٢] $\frac{٧}{٨} - \frac{١}{٣}$

الحل

[١] م . م . أ للمقامات (٨ ، ٣) هو : ٢٤

$\frac{٧}{٨} + \frac{١}{٣} = \frac{٢١}{٢٤} + \frac{٨}{٢٤} = \frac{٢٩}{٢٤}$

[٢] $\frac{٧}{٨} - \frac{١}{٣} = \frac{٢١}{٢٤} - \frac{٨}{٢٤} = \frac{١٣}{٢٤}$

(٦) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

[١] $.... = \frac{٢}{١١} + \frac{٧}{١١}$ [٢] $.... = \frac{٩}{٢١} + \frac{٨}{٢١}$

[٣] $.... = \frac{٤}{١٠} - \frac{٧}{١٠}$ [٤] $.... = \frac{٨}{٢٥} - \frac{١٤}{٢٥}$

(٧) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

[١] $\frac{٥}{٦} + \frac{١}{٢}$ [٢] $\frac{١}{٥} - \frac{٣}{٤}$

الحل

[١] م . م . أ للمقامات (٢ ، ٦) هو : ....

$.... = ... + ... = \frac{٥}{٦} + \frac{١}{٢}$

[٢] م . م . أ للمقامات (٤ ، ٥) هو : ....

$.... = ... + ... = \frac{١}{٥} - \frac{٣}{٤}$

(٨) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

[١] $\frac{١}{٧} + \frac{٥}{٧} + \frac{٣}{٧}$ [٢] $\frac{٥}{٧} + \frac{١}{٢} + \frac{٢}{٣}$

الحل

[١] $.... = \frac{١}{٧} + \frac{٥}{٧} + \frac{٣}{٧}$

[٢] م . م . أ للمقامات (٣ ، ٢ ، ٧) هو : ....

$.... = ... + ... + ... = \frac{٥}{٧} + \frac{١}{٢} + \frac{٢}{٣}$

(٩) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

[١] $\frac{٢}{٩} - (\frac{٤}{٩} + \frac{٧}{٩})$ [٢] $\frac{١٣}{١٥} + (\frac{٤}{١٥} - \frac{٨}{١٥})$

الحل

[١] $.... = \frac{٢}{٩} - .... = \frac{٢}{٩} - (\frac{٤}{٩} + \frac{٧}{٩})$

[٢] $.... = \frac{١٣}{١٥} + ... = \frac{١٣}{١٥} + (\frac{٤}{١٥} - \frac{٨}{١٥})$

(١٠) أكمل لجمع و طرح الكسور فى ما يلى :

[١] $١\frac{١}{٣} + (\frac{١٥}{١٢} - \frac{١٣}{٤})$ [٢] $٤\frac{٥}{١٤} - (٣\frac{١}{٢} + ٥\frac{٣}{٧})$

[٣] $\frac{١٦}{١٥} + (٤\frac{١}{٦} - ٧\frac{٢}{٥})$ [٤] $٢\frac{٧}{١٥} - (٣\frac{٢}{٣} - ٩\frac{٤}{٥})$

الحل

[١] $.... + (\frac{١٥}{١٢} - \frac{١٣}{٤}) = ١\frac{١}{٣} + (\frac{١٥}{١٢} - \frac{١٣}{٤})$

م . م . أ للمقامات (٤ ، ١٢ ، ٣) هو : ....

$.... = ... + ... + ... = ١\frac{١}{٣} + (\frac{١٥}{١٢} - \frac{١٣}{٤})$

[٢] $.... + (.... - ....) = ٤\frac{٥}{١٤} - (٣\frac{١}{٢} + ٥\frac{٣}{٧})$

م . م . أ للمقامات (٧ ، ٢ ، ١٤) هو : ....

$.... = ... + ... + ... = ٤\frac{٥}{١٤} - (٣\frac{١}{٢} + ٥\frac{٣}{٧})$

[٣] $(٧\frac{٢}{٥} - ٤\frac{١}{٦}) + \frac{١٦}{١٥} = (.... - ....) + \frac{١٦}{١٥}$

م . م . أ للمقامات (٥ ، ٦ ، ١٥) هو : ....

$(٧\frac{٢}{٥} - ٤\frac{١}{٦}) + \frac{١٦}{١٥} = ... + ... + ... = ...$

[٤] $(٩\frac{٤}{٥} - ٣\frac{٢}{٣}) - ٢\frac{٧}{١٥} = (.... - ....) + ...$

م . م . أ للمقامات (٥ ، ٣ ، ١٥) هو : ....

$(٩\frac{٤}{٥} - ٣\frac{٢}{٣}) - ٢\frac{٧}{١٥} = ... + ... + ... = ...$

(١١) مع أحمد $٩٨\frac{٣}{٤}$ جنيهاً أشترى قميصاً بمبلغ $٧٦\frac{١}{٢}$ جنيهاً أوجد ما تبقى معه

الباقى = ... − .... = ... جنيهاً

(١٢) مع سناء ٥٠ جنيهاً أشترى قلماً بمبلغ $٥\frac{٣}{٤}$ جنيهاً و كتاباً بمبلغ $٧\frac{١}{٤}$ جنيهاً أوجد ما تبقى معها

ما دفعته = ... + ... = ... جنيهاً

الباقى = ... − .... = ... جنيهاً

أحمد الشتوى

(١٣) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] $\frac{٣}{٨} - \frac{١}{٨} = ...$ ($\frac{١}{٨}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢}$)

[٢] $\frac{٣}{١٠} + \frac{٢}{٥} = ...$ ($\frac{١}{١٠}$ ، $\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٢}$)

[٣] $٢\frac{١}{٢} = ...$ ($\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{٥}{٢}$ ، $\frac{٧}{٢}$)

[٤] $\frac{٤}{٥} + \frac{١}{٥} = ...$ (١ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٤}{٥}$)

[٥] $\frac{٣}{٤} + ... = ٢$ ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{٥}{٤}$)

[٦] $\frac{.....}{٢٠} = \frac{٣}{٤}$ (١٥ ، ١٢ ، ١٠)

[٧] $\frac{٥}{٦}$ .... $\frac{٢}{٣}$ (< ، = ، >)

[٨] $\frac{٨}{١٢}$ .... $\frac{٢}{٣}$ (< ، = ، >)

[٩] $\frac{٥}{١١}$ .... $\frac{٣}{٧}$ (< ، = ، >)

أحمد الشتوى

الدرس الثانى : الأعداد العشرية

نعلم أن :

العدد $\frac{٣٤}{١٠}$ يمكن كتابته على صورة عدد صحيح و كسر كما يلى :

$$\frac{٣٤}{١٠} = \frac{٣٠}{١٠} + \frac{٤}{١٠} = ٣ + \frac{٤}{١٠} = ٣\frac{٤}{١٠}$$

كما أن : هذا العدد يمكن كتابته بصورة أخرى بإستخدام فاصلة تسمى " علامة عشرية " كما يلى :

$٣\frac{٤}{١٠} = ٣,٤$ " و يقرأ ثلاثة و أربعة من عشرة "

بالمثل :

$٥\frac{٧}{١٠} = ٥,٧$ ، $١١\frac{٣}{١٠} = ١١,٣$ ، $\frac{٦}{١٠} = ٠,٦$ و هكذا

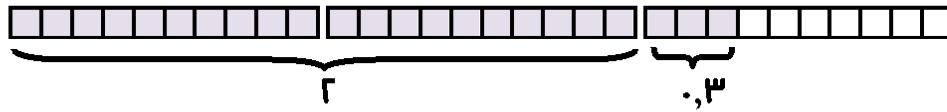
مثل هذه الأعداد تسمى أعداداً عشرية

ملاحظة :

يتكون العدد العشرى من جزئين :
أحدهما الجزء العشرى (و هو أصغر من الواحد الصحيح)
و الآخر الجزء الصحيح

فمثلاً :

العدد ٢,٣ : الجزء العشرى له هو : ٠,٣ (٣ أجزاء من عشرة)
، الجزء الصحيح له هو : ٢ (آحاد)
٢,٣ = اثنين و ثلاثة أجزاء من عشرة

و يمكن تمثيل العدد ٢,٣ كما يلى :

حيث كل مستطيل مقسم إلى عشرة أقسام متساوية

العدد	أجزاء من عشرة	,	آحاد
٢,٣	٣	,	٢

(أ) حول من الصورة الكسرية إلى الصورة العشرية :

[١] $\frac{١٨}{١٠}$ = ... [٢] $\frac{٥٧}{١٠}$ = ...

[٣] $٧\frac{٩}{١٠}$ = ... [٤] $٩\frac{٨}{١٠}$ = ...

[٥] $٢١\frac{٥}{١٠}$ = ... [٦] $\frac{١}{١٠}$ = ...

ملاحظة :

نعلم أن : $\frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$ ، $\frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٠}$ ، $٢٠ \div ٢ = ١٠$

لذا يمكن كتابة الأعداد الكسرية : $\frac{٩}{٢}$ ، $\frac{١٨}{٥}$ ، $\frac{٤٨}{٢٠}$
بالصورة العشرية كما يلى :

$\frac{٩}{٢} \times \frac{٥}{٥} = \frac{٤٥}{١٠} = ٤,٥$ ، $\frac{١٨}{٥} \times \frac{٢}{٢} = \frac{٣٦}{١٠} = ٣,٦$

، $\frac{٤٨}{٢٠} = \frac{٤٨ \div ٢}{٢٠ \div ٢} = \frac{٢٤}{١٠} = ٢,٤$

(٢) حول من الصورة الكسرية إلى الصورة العشرية :

[١] $\frac{١٥}{٢}$ = ... [٢] $\frac{٢٣}{٢}$ = ...

[٣] $\frac{١٧}{٥}$ = ... [٤] $\frac{٢٦}{٥}$ = ...

[٥] $\frac{٣٦}{٢٠}$ = ... [٦] $\frac{٥٤}{٢٠}$ = ...

(٣) حول من الصورة العشرية إلى الصورة الكسرية كما بالمثال :

مثال : ٥,٣ = $\frac{٣}{١٠}$ + $\frac{٥٠}{١٠}$ = $\frac{٥٣}{١٠}$

[١] ٧,٤ = ... + ... = ...

[٢] ٢,٨ = ... + ... = ...

[٣] ١٥,٩ = ... + ... = ...

[٤] ٢٠,٧ = ... + ... = ...

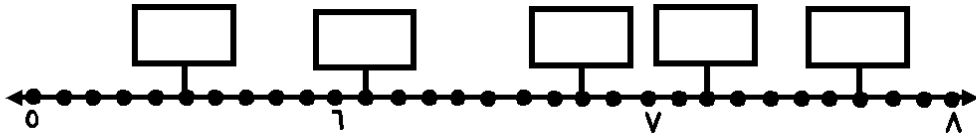
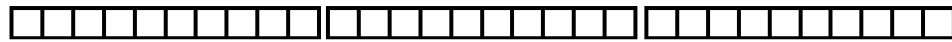
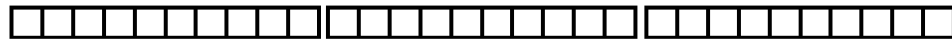
[٥] ٤١,٩ = ... + ... = ...

[٦] ١٦,١ = ... + ... = ...

(٤) مثل على خط الأعداد كلاً من الأعداد التالية :

٢,١ ، ١,٣ ، ٠,٧ ، ١,٨ ، ٢,٩ ، ٠,٥

٠ ١ ٢ ٣

(٥) أكتب العدد المناسب داخل كل مستطيل بحسب موقعه على خط الأعداد :

(٦) ظلل الجزء الذى يمثل كلاً من الأعداد التالية :

(٧) أكتب بالأرقام كلاً من الأعداد التالية :

[١] تسعة و ثمانية من عشرة = ...

[٢] ستة و سبعون و واحد من عشرة = ...

[٣] أثنان و تسعون و ثلاثة من عشرة = ...

[٤] خمسمائة و أربعة و خمسون و تسعة من عشرة = ...

[٥] ثلاثة آلاف و مائتان و واحد و ستون و أربعة من عشرة = ...

[٦] عشرة آلاف و تسعمائة و ثمانية و خمسة من عشرة = ...

أحمد الشنتوى

(٨) أكتب لفظياً كلاً من الأعداد التالية :

[١] ٣,٧ = ...

[٢] ٥,٥ = ...

[٣] ٢٦,٩ = ...

[٤] ٢٤٨,٤ = ...

[٥] ٩٠٢,١ = ...

[٦] ١٤٥٠,٣ = ...

(٩) أكمل الجدول كما بالمثال :

	العدد	أجزاء من عشرة	,	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
مثال	٤٥٢١,٣	٣	,	١	٢	٥	٤
[١]	٦٨٠,٧		,				
[٢]		٤	,	٢	٩	١	
[٣]	٩٢٣,٥		,				
[٤]		٩	,	٣	٠	١	٦
[٥]	٧,٨		,				
[٦]		١	,	٧	٩	٨	

(١٠) أكمل كما بالمثال :

مثال : ٤,٣ = ٤ + ٠,٣

[١] ٣,٧ = ... + ...

[٢] ٥,٥ = ... + ...

[٣] ٦,٨ = ... + ...

[٤] .... = ٢ + ٠,٩

[٥] .... = ٠,٤ + ٧

[٦] .... = ٠,١ + ٨

(١١) أكمل كما بالمثال :

مثال : ٠,٤ + ٠,٦ = ١

[١] ٠,٩ + ... = ١

[٢] ٠,٢ + ... = ١

[٣] ٠,٧ + ... = ١

[٤] ٠,٥ + ... = ١

[٥] ٠,٧ + ٠,١ + ... = ١

[٦] ٠,٣ + ٠,٣ + ... = ١

[٧] ٠,٥ + ٠,٤ + ... = ١

أحمد الشتوى

الدرس الثالث : المزيد من الأعداد العشرية

لاحظ :

(١) العدد $\frac{١٣٤}{١٠٠}$ يمكن كتابته على صورة عدد صحيح و كسر كما يلى :

$$\frac{١٣٤}{١٠٠} = \frac{١٠٠}{١٠٠} + \frac{٣٤}{١٠٠} = ١ + \frac{٣٤}{١٠٠} = ١\frac{٣٤}{١٠٠}$$

يمكن كتابة هذا العدد باستخدام العلامة العشرية كما يلى :

$\frac{١٣٤}{١٠٠} = ١,٣٤$ " و يقرأ واحد و أربعة و ثلاثون من مائة "

بالمثل :

$٥\frac{٢٧}{١٠٠} = ٥,٢٧$ ، $١١\frac{٩١}{١٠٠} = ١١,٩١$ ،

$\frac{٦}{١٠٠} = ٠,٠٦$ و هكذا

(٢) العدد $\frac{١١٤٥}{١٠٠٠}$ يمكن كتابته على صورة عدد صحيح و كسر كما يلى :

$$\frac{١١٤٥}{١٠٠٠} = \frac{١٠٠٠}{١٠٠٠} + \frac{١٤٥}{١٠٠٠} = ١ + \frac{١٤٥}{١٠٠٠} = ١\frac{١٤٥}{١٠٠٠}$$

يمكن كتابة هذا العدد باستخدام العلامة العشرية كما يلى :

$\frac{١١٤٥}{١٠٠٠} = ١,١٤٥$

" و يقرأ واحد و مائة و خمسة و أربعون من ألف "

بالمثل :

$٥\frac{٢١٧}{١٠٠٠} = ٥,٢١٧$ ، $١١\frac{٤٠١}{١٠٠٠} = ١١,٤٠١$ ،

$\frac{٦}{١٠٠٠} = ٠,٠٠٦$ ، .... و هكذا

ملاحظات :

(١) $\frac{٦}{١٠} = ٠,٦$ " يقرأ ٦ من عشرة "

$\frac{٦}{١٠٠} = ٠,٠٦$ " يقرأ ٦ من مائة "

$\frac{٦}{١٠٠٠} = ٠,٠٠٦$ " يقرأ ٦ من ألف "

العدد	أجزاء من ألف	أجزاء من مائة	أجزاء من عشرة	,	آحاد
٠,٦			٦	,	٠
٠,٠٦		٦	٠	,	٠
٠,٠٠٦	٦	٠	٠	,	٠

(٢) نعلم أن : $٢٠ \times ٥ = ١٠٠$ ، $٥٠ \times ٢ = ١٠٠$

، $٢٥ \times ٤ = ١٠٠$

، $٢٠٠ \times ٥ = ١٠٠٠$ ، $٥٠٠ \times ٢ = ١٠٠٠$

، $٢٥٠ \times ٤ = ١٠٠٠$ ، $١٢٥ \times ٨ = ١٠٠٠$

لذا يمكن كتابة أعداد أخرى بالصورة العشرية

(٣) لاحظ : $٠,٧ = \frac{٧}{١٠} = \frac{٧}{١٠} \times \frac{١٠}{١٠} = \frac{٧٠}{١٠٠} = ٠,٧٠$

أى أن : $٠,٧ = ٠,٧٠$ ، .... و هكذا

(٤) لاحظ : $٠,٢ + ٠,٠٩ = ٠,٢٩$

، $٣ + ٠,٦ + ٠,٠٨ = ٣,٦٨$

مثال (١) أكتب فى صورة أعداد عشرية :

$٧\frac{٦٧}{١٠٠}$ ، $١٥\frac{١٣٩}{١٠٠٠}$ ، $٧\frac{١٣}{٥٠}$ ، $٦\frac{١}{٤}$ ، $٤\frac{٣}{٢٥}$ ، $\frac{١٩}{٢٠}$

الحل

$٧\frac{٦٧}{١٠٠} = ٧,٦٧$ ، $١٥\frac{١٣٩}{١٠٠٠} = ١٥,١٣٩$

، $٧\frac{١٣}{٥٠} = ٧\frac{٢٦}{١٠٠} = ٧,٢٦$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٢

، $٦\frac{١}{٤} = ٦\frac{٢٥}{١٠٠} = ٦,٢٥$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٢٥

، $٤\frac{٣}{٢٥} = ٤\frac{١٢}{١٠٠} = ٤,١٢$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٤

، $\frac{١٩}{٢٠} = \frac{٩٥}{١٠٠} = ٠,٩٥$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٥

مثال (٢) أكتب فى صورة أعداد عشرية :

$٢١\frac{٣}{٨}$ ، $\frac{٩}{١٢٥}$ ، $\frac{٧}{٢٠٠}$ ، $\frac{١٣}{٢٥٠}$ ، $\frac{١١٧}{٥٠٠}$ ، $\frac{٣٦}{٤٠٠}$

الحل

$٢١\frac{٣}{٨} = ٢١\frac{٣٧٥}{١٠٠٠} = ٢١,٣٧٥$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ١٢٥

، $\frac{٩}{١٢٥} = \frac{٧٢}{١٠٠٠} = ٠,٠٧٢$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٨

، $\frac{٧}{٢٠٠} = \frac{٣٥}{١٠٠٠} = ٠,٠٣٥$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٥

، $\frac{١٣}{٢٥٠} = \frac{٥٢}{١٠٠٠} = ٠,٠٥٢$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٤

، $\frac{١١٧}{٥٠٠} = \frac{٢٣٤}{١٠٠٠} = ٠,٢٣٤$ و ذلك بضرب حدى الكسر × ٢

، $\frac{٣٦}{٤٠٠} = \frac{٩}{١٠٠} = ٠,٠٩$ و ذلك بقسمة حدى الكسر ÷ ٤

(١) أكمل لوضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة أعداد عشرية :

[١] $\frac{٦٦}{٥٠}$ = ... و ذلك بضرب حدى الكسر × ....

[٢] $\frac{١٧}{٢٠}$ = ... و ذلك بضرب حدى الكسر × ....

[٣] $\frac{١١}{٢٥}$ = ... و ذلك بضرب حدى الكسر × ....

[٤] $٣\frac{٣}{٤}$ = ... و ذلك بضرب حدى الكسر × ....

[٥] $\frac{٥}{٨}$ = ... و ذلك بضرب حدى الكسر × ....

[٦] $\frac{٧١}{١٢٥}$ = ... و ذلك بضرب حدى الكسر × ....

(٢) أكمل لوضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة أعداد عشرية :

[١] $\frac{٣٩}{٣٠٠}$ = ... و ذلك بقسمة حدى الكسر × ....

[٢] $\frac{١٠٨}{٢٠٠}$ = ... و ذلك بقسمة حدى الكسر × ....

[٣] $\frac{٣٢٤}{٤٠٠٠}$ = ... و ذلك بقسمة حدى الكسر × ....

(٣) ضع كلاً من الأعداد التالية فى صورة أعداد كسرية :

[١] ٥,٣٦ = ... [٢] ٧,١٤ = ...

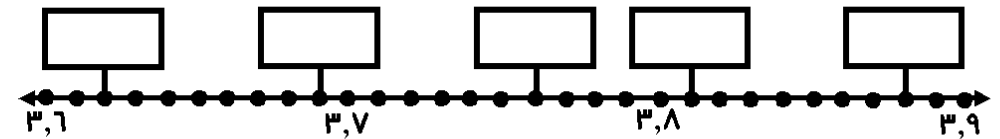
[٣] ٠,١٢٩ = ... [٤] ٨,٢١٧ = ...

(٤) أكمل الجدول التالى :

العدد	أجزاء من			,	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
	ألف	مائة	عشرة					
١٢٣٤,٠٦٥				,				
	٨	٦	٣	,	٠	١	٧	٩
٥٨,٢٢				,				

(٥) أكتب الأعداد التالية فى أماكنها المناسبة على خط الأعداد :

٣,٦٢ ، ٣,٨١ ، ٣,٧٦ ، ٣,٦٩ ، ٣,٨٨

٣,٦　　٣,٧　　٣,٨　　٣,٩

(٦) أكتب بالأرقام كلاً من الأعداد التالية :

[١] ثمانية و خمسون و خمسة من مائة = ...

[٢] ستة و ثلاثون و تسعة من ألف = ...

(٧) أكمل :

[١] إذا كانت القيمة المكانية للرقم ٦ هى جزء من مائة فإن قيمة الرقم ٦ هى ....

[٢] إذا كانت القيمة المكانية للرقم ٣ هى جزء من ألف فإن قيمة الرقم ٣ هى ....

(٨) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] قيمة الرقم ٣ فى العدد ٥,٣٤ هى : .....

(٠,٣ ، ٠,٠٣ ، ٠,٠٠٣)

[٢] رقم الأجزاء من عشرة فى العدد ٣,٦٩ هو : .....

(٦ ، ٣ ، ٩)

[٣] قيمة الرقم ٤ فى العدد ٠,٣٤١ ..... قيمة الرقم ٢ فى العدد ٠,٦٢

(< ، = ، >)

[٤] ٤ + ٠,٦ + ٠,٠٢ + ٠,٠٠١ = ...

(٤,١٢٦ ، ٤,٦١٢ ، ٤,٦٢١)

[٥] ٧ $\frac{٩}{١٠٠}$ = ...

(٧,٩ ، ٧,٠٩ ، ٧,٠٠٩)

[٦] $\frac{٣}{٤}$ = ...

(٠,٧٥ ، ٠,٠٧٥ ، ٧,٥)

[٧] ٣٥,٨ .... ٣,٥٨

(< ، = ، >)

[٨] ٦ $\frac{١}{٤}$ ٦,٢٥

(< ، = ، >)

[٩] ٧ آحاد و ٥ أجزاء من ألف = ...

(٧,٠٠٥ ، ٧,٠٥ ، ٧,٥)

الدرس الرابع : المقارنة بين عددين عشريين و ترتيب مجموعة من الأعداد العشرية

أولاً : لأى عدد عشرى ،
يمكن إيجاد عددين صحيحين ينحصر بينهما هذا العدد

أمثلة يكون فيها الفرق بين العددين الصحيحين أصغر ما يمكن :

(١) العدد : ٠,٦٨ ينحصر بين العددين : ٠ ، ١
أى أن : ٠ < ٠,٦٨ < ١

(٢) العدد : ٤٥,٣٧ ينحصر بين العددين : ٤٥ ، ٤٦
أى أن : ٤٥ < ٤٥,٣٧ < ٤٦

(٣) العدد : ١٠,٩٢ ينحصر بين العددين : ١٠ ، ١١
أى أن : ١٠ < ١٠,٩٢ < ١١

(١) أكمل بأعداد صحيحة بحيث يكون الفرق بين العددين الصحيحين فى كل حالة أصغر ما يمكن :

[١] .... < ١١,٠٣ < ....

[٢] .... < ٢٣,٧٤ < ....

[٣] .... < ٨٥,٨٥ < ....

[٤] .... < ٦٠,١٩ < ....

[٥] .... < ٠,٥٧ < ....

أحمد الشتوى

ثانياً : إيجاد أعداد عشرية تنحصر بين عددين معلومين
هناك الكثير من الأعداد العشرية التى تنحصر بين عددين معلومين و من أمثلة ذلك :

(١) أعداد عشرية تنحصر بين العددين : ٤٧ ، ٤٨
مثل : ٤٧,١ ، ٤٧,٣٥ ، ٤٧,٠٦ ، ٤٧,٢٠٩

(٢) أعداد عشرية تنحصر بين العددين : ١٣,٥ ، ١٣,٦
مثل : ١٣,٥١ ، ١٣,٥٧ ، ١٣,٥٨٢ ، ١٣,٥٩٦

(٣) أعداد عشرية تنحصر بين العددين : ٢٤,٨ ، ٢٤,٩
مثل : ٢٤,٨٧ ، ٢٤,٨٨ ، ٢٤,٨٥٢ ، ٢٤,٨٠٩

(٢) أكتب ثلاثة أعداد عشرية تنحصر بين كل مما يلى :

[١] ٣٥,٥ ، ٣٥,٦ : .... ، .... ، ....

[٢] ٧٤,٩٢ ، ٧٤,٩٣ : .... ، .... ، ....

[٣] ٦١,٤٧ ، ٦١,٤٨ : .... ، .... ، ....

(٣) أكمل بكتابة عدد عشرى ينحصر بين العددين العشريين التاليين :

[١] ١٧,٥٤ ، .... ، ١٧,٥٦

[٢] ٢٣,٨٩ ، .... ، ٢٣,٩١

[٣] ٦,٩٩ ، .... ، ٦,٩٩٢

أحمد الشتوى

ثالثاً : المقارنة بين عددين عشريين

(أ) إذا أختلف الجزء الصحيح لأحد العددين عن الجزء الصحيح للعدد الآخر :

نقارن بين الجزئين الصحيحيين للعددين دون الاهتمام بالأجزاء العشرية على يمين العلامة العشرية

مثال : أى العددين أكبر : ٤,٦ أم ٧,٠٨

الحل

الجزء الصحيح للعدد : ٤,٦ هو ٤

الجزء الصحيح للعدد : ٧,٠٨ هو ٧

، بما أن : ٧ > ٤ إذن : ٧,٠٨ > ٤,٦

(ب) إذا أتحد العددان فى الجزء الصحيح :

نقارن بين الأجزاء العشرية على يمين العلامة العشرية

مثال : أى العددين أكبر : ١٦,٨٥ أم ١٦,٨٩

الحل

الجزء الصحيح للعددين هو نفسه : ١٦

الجزء العشرى للعدد : ١٦,٨٩ هو ٠,٨٩

الجزء العشرى للعدد : ١٦,٨٥ هو ٠,٨٥

، بما أن : ٠,٨٩ > ٠,٨٥ إذن : ١٦,٨٩ > ١٦,٨٥

ملاحظة :

إذا أختلف عدد الأجزاء على يمين العلامة العشرية لأحد العددين عن عدد الأجزاء على يمين العلامة العشري للعدد الآخر
يجب توحيد هذه الأجزاء و ذلك بإضافة أصفار من جهة اليمين
" حيث أنها لا تغير من قيمة العدد " و بذلك تسهل المقارنة

مثالً : أى العددين أكبر : ٧٩,١٥ أم ٧٩,٤

الحل

الجزء الصحيح للعددين هو نفسه : ٧٩

، ٠,٤ = ٠,٤٠

، بما أن : ٠,٤٠ > ٠,١٥ إذن : ٧٩,٤ > ٧٩,١٥

(٤) ضع العلامة المناسبة > أو < بين العددين العشريين :

[١] ٢٥,٦١ .... ٢٨,٦١

[٢] ١٤,٣ .... ١٤,٠٣

[٣] ٧٧,٢٤٥ .... ٧٧,٢٤٩

رابعاً : ترتيب مجموعة من الأعداد العشرية :

لترتيب مجموعة من الأرقام العشرية نقارن أولاً بين الجزء الصحيح لهذه الأعداد و إذا تساوت فى الجزء الصحيح نقارن بين الأجزاء العشرية على يمين العلامة العشرية

مثالً : رتب الأعداد التالية ترتيباً تصاعدياً :

٤,٣٦ ، ٥,٣٥ ، ٦,٣٣ ، ٤,٨

ثم مثلها على خط الأعداد

الحل

بمقارنة الجزء الصحيح نجد أن العدد : ٦,٣٣ هو أكبر هذه الأعداد ثم العدد : ٥,٣٣٥

أما العددان : ٤,٨ ، ٤,٣٦ فهما أصغر هذه الأعداد

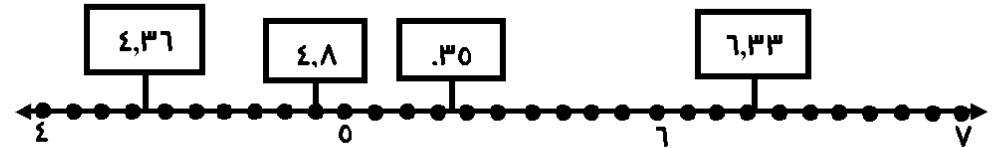
و بالمقارنة بينهما نجد : ٠,٨ = ٠,٨٠

، بما أن : ٠,٨٠ > ٠,٣٦ إذن : ٤,٨ > ٤,٣٦

و بالتالى يكون : ٤,٣٦ > ٤,٨ > ٥,٣٥ > ٦,٣٣

أى أن الترتيب التصاعدى لهذه الأعداد هو :

٤,٣٦ ، ٤,٨ ، ٥,٣٥ ، ٦,٣٣

و التمثيل على خط الأعداد كما يلى :

(٥) رتب الأعداد التالية تصاعدياً :

٠,٦٣ ، ٦,٣ ، ٣,٦ ، ٠,٣٦

الترتيب التصاعدى :

(٦) رتب الأعداد التالية تنازلياً :

٣,١ ، ٣,٥٥ ، ٥,٣ ، ٤,٩

الترتيب التنازلى :

(٧) ضع خطاً تحت الأعداد المتساوية بكل مجموعة مما يلى :

[١] ٤٧,٠٦ ، ٤٧,٦٠ ، ٤٧,٠٦٠ ، ٤٧,٦٦ ، ٤,٧٦٠

[٢] ٩,٠٨١ ، ٩,٨١ ، ٩٠,٨١ ، ٩,٨١٠ ، ٩,٠٨١

(٨) من بين الأعداد التالية :

١,٣ ، ٣,٢ ، ١٠,٤ ، ٣,١٢ ، ٣,٢١٥ ، ١,١٢ أكمل :

[١] الأعداد الأكبر من ٣ هى : ....

[٢] الأعداد الأصغر من ٣ هى : ....

[٣] الأعداد المحصورة بين ٣,١٥ ، ٣,٢٥ هى : ....

[٤] أكبر هذه الأعداد هو : ....

[٥] أصغر هذه الأعداد هو : ....

(٩) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٢,٠٩ ..... ٢,٩

(< ، = ، >)

[٢] ١٣,٤ ..... ١٣,٤٠

(< ، = ، >)

[٣] ٠,١٧ > .....

(٠,٧١ ، ٠,١٧٠ ، ٠,٠١٧)

[٤] الكسر العشرى المحصور بين (٠,٦ ، ٠,٧) هو ....

(٠,٧٦ ، ٠,٦٧ ، ٠,٠٦٧)

[٥] الكسر العشرى : ١,٣٨ ينحصر بين ....

({ ١,٣٦ ، ١,٣٧ } ، { ١,٣٧ ، ١,٣٩ } ، { ١,٣٩ ، ١,٤٩ })

الدرس الخامس : عمليات حسابية على الأعداد العشرية

أولاً : جمع الكسور و الأعداد العشرية :

تمهيد :

إذا كان مع شريف ٢,٢٥ جنيه و أعطاه والده ٥,٥ جنيه فكم يكون مجموع ما مع شريف ؟

نعلم أن : ٥,٥ = ٥,٥٠

" إضافة أصفار على يمين العلامة العشرية لا يغير من قيمة العدد " و بذلك تسهل عملية الجمع

و لايجاد ناتج الجمع : نجمع الأرقام المتناظرة فى قيمتها المكانية أى نجمع أجزاء المائة ثم أجزاء العشرة ثم الأعداد الصحيحة

فيكون : مجموع ما مع شريف = ٢,٢٥ + ٥,٥٠

= ٧,٧٥ جنيهاً

مثال : أوجد ناتج جمع : ٤,٨٢ + ٣,٧

الحل

هناك طريقتان لعملية الجمع :

[١] الطريقة الأفقية :

٤ , ٨ ٢ + ٣ , ٧ ٠ = ٨ , ٥ ٢ (١)

[٢] الطريقة الرأسية :

(١)
٤ , 8 2
٣ , ٧ ٠ +
____
٨ , ٥ ٢

أحمد الشتوى

(١) أوجد ناتج جمع ما يلى :

[١] ١١,٣٢ + ٨,٧ = ...

[٢] ٢١,٩٧ + ٤٨,٣٦٥ = ...

[٣] ٤,٠٥ + ٧,١١ + ٨,٣ = ...

[٤] ٣٤,١٣٨ + ٣,٦١ + ١٠,١ = ...

[٥]
٢ , ٤ ٥ 6
٣ , ٩ ٨ +
____
. , . . .

[٦]
٦ , ٠ ٩ ٣
٥ , ٨ ٧
١ , ٧ +
____
. , . . .

(٢) أشترى سمير كتابين أحدهما ثمنه ٣,٧٥ جنيهاً ، و الآخر ثمنه ٥,٢٥ جنيهاً ، فكم يدفع سمير للبائع ؟

ما يدفعه سمير = ... + ... = ... جنيهاً

(٣) مع منى ١٤,٥ جنيهاً ، و أعطاها والدها ١١,٧٥ جنيهاً فكم يكون مع منى ؟

ما مع منى = ... + ... = ... جنيهاً

ثانياً : طرح الكسور و الأعداد العشرية :

عند إجراء عملية طرح الكسور أو الأعداد العشرية نوحد الأجزاء العشرية أولاً ثم نطرح أجزاء الألف ثم أجزاء المائة ثم أجزاء العشرة ثم الأعداد الصحيحة معاً

مثال : أوجد ناتج ما يلى : ٧,١٦ – ٣,٥

الحل

[١] الطريقة الأفقية :

٧ , ١٦ – ٣ , ٥٠ = ٣ , ٦٦

[٢] الطريقة الرأسية :

٧ , ١ ٦
– ٣ , ٥ ٠
٣ , ٦ ٦

(٤) أوجد ناتج ما يلى :

[١] ٢٩,٤٢ – ١٣,٥ = ...

[٢] ٢٦,٩٧ – ١٢,٣٦٥ = ...

[٣]

٨ , ٧ ٣ ٢
– ٤ , ٥ ٦
. , . . .

[٣]

٤ ٦ , ٨ ٩
– ٢ ٢ , ٥ ٧ ٣
. , . . .

(٥) أوجد ناتج ما يلى :

[١] ٤٦٥,٧ + ٤,٦٥٧ – ٤٦,٥٧ = ...

[٢] ٣٤,١٣٨ + ٣,٦١ – ١٥,١ = ...

[٣] (٢٤,٢٣٥ + ٠,٦٥) – (١٧ + ١,٣) = ...

[٤] (٣٥,٩٦١ – ١٣,٠٨) + (٤٥,٢٧ – ٣١,٩٥) = ...

[٥] (٩٤,٢٣ – ٨١,٨) – (٨٠,١٩ – ٦٨,٠٥٧) = ...

(٦) طريق طوله ٥٥ كم رصف منه ٢٥,٧٨ كم فكم كيلو متراً لم ترصف ؟

عدد الكيلومترات التى لم ترصف = ... – .... = ... كيلومتراً

(٧) مع محمد ٣٥ جنيهاً ، أشترى كتاباً بمبلغ ٦,٥ جنيهاً ، و كرة بمبلغ ٩,٧٥ جنيهاً فكم يتبقى مع محمد ؟

مجموع ما دفعه = ... + ... = ... جنيهاً

الباقى = ... – .... = ... جنيهاً

ثالثاً : قسمة عدد صحيح على ١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠ :

لاحظ ما يلى :

[١] ٣٤ ÷ ١٠ = $\frac{٣٤}{١٠}$ = $\frac{٤}{١٠}$ + $\frac{٣٠}{١٠}$ = ٠,٤ + ٣ = ٣,٤

أى أن : عند قسمة عدد صحيح على ١٠ فإن ناتج القسمة هو عدد أرقامه هو نفس عدد أرقام العدد الصحيح مع وضع علامة (فاصلة) عشرية بعد رقم واحد من اليمين

[٢] ٢٣٤ ÷ ١٠٠ = $\frac{٢٣٤}{١٠٠}$ = $\frac{٣٤}{١٠٠}$ + $\frac{٢٠٠}{١٠٠}$
= ٠,٣٤ + ٢ = ٢,٣٤

أى أن : عند قسمة عدد صحيح على ١٠٠ فإن ناتج القسمة هو عدد أرقامه هو نفس عدد أرقام العدد الصحيح مع وضع علامة (فاصلة) عشرية بعد رقمين من اليمين

[٣] ١٢٣٤ ÷ ١٠٠٠ = $\frac{١٢٣٤}{١٠٠٠}$ = $\frac{٢٣٤}{١٠٠٠}$ + $\frac{١٠٠٠}{١٠٠٠}$
= ٠,٢٣٤ + ١ = ١,٢٣٤

أى أن : عند قسمة عدد صحيح على ١٠٠٠ فإن ناتج القسمة هو عدد أرقامه هو نفس عدد أرقام العدد الصحيح مع وضع علامة (فاصلة) عشرية بعد ثلاثة أرقام من اليمين

مثال : أوجد ناتج ما يلى :

[١] ٢٦٧ ÷ ١٠

[٢] ٩٨٧٥ ÷ ١٠٠

[٣] ٦٠٣٤٥ ÷ ١٠٠٠

الحل

[١] ٢٦٧ ÷ ١٠ = ٢٦,٧

[٢] ٩٨٧٥ ÷ ١٠٠ = ٩٨,٧٥

[٣] ٦٠٣٤٥ ÷ ١٠٠٠ = ٦٠,٣٤٥

(٨) أوجد ناتج ما يلى :

[١] ٣٠٢٨ ÷ ١٠ = ...

[٢] ١٥٦٧٩ ÷ ١٠٠ = ...

[٣] ٤١٠٢٢٦ ÷ ١٠٠٠ = ...

(٩) أكمل بنفس التسلسل :

[١] ١٠ ، ٩,٦ ، ٩,٢ ، .... ، .... ، ....

[٢] ١٥ ، ١٥,٥٤ ، ١٦,٠٨ ، .... ، .... ، ....

(١٠) أوجد ناتج ما يلى :

[١] ٤٧,٨٥ + ... = ١٠٠

[٢] .... + ٥٤,٨ = ٧٧,٥٩

[٣] ٣٣,٣ − .... = ١٢,٠٠٨

[٤] .... − ٤١,٤١ = ٣,٨

أحمد الشتوى

(١١) أكمل المربع الخالى برقم مناسب :

(١٢) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٤,٧ + ٣,٠٧ = ...

(٧,١٤ ، ٨,٤ ، ٧,٧٧)

[٢] ١٣٧,٢٣٤ – ٣٧,٠٤ = ...

(١٣٣,٥٣٠ ، ١٠٠,١٩٤ ، ١٠٠,٢٣٠)

[٣] ٩٨٧٠ ÷ ١٠٠ = ...

(٩٨,٧ ، ٩,٨٧ ، ٩٨٧)

[٤] ١٢٣٥ ÷ ١٠٠٠ = ...

(١٢,٣٥ ، ١,٢٣٥ ، ٠,١٢٣٥)

[٥] ٤٢٥٦ ÷ ١٠ = ...

(٤٢٥,٦ ، ٤٢,٥٦ ، ٤,٢٥٦)

[٦] ٠,٣٧ + ٠,٤٣ + ... = ١

(٠,١٢ ، ٠,٢١ ، ,٠٢١)

[٧] ٧,٩ + ٢,٣ .... ١١,٧ – ١,٣

(> ، = ، <)

[٨] ٥٨,٠٠٣ – ٥٧,٠٣ .... ١ + ٠,٩٧٣

(> ، = ، <)

[٩] ٩٩,٨٩ – ٩٠,٩ .... ١٠ – ٢,٠١

(> ، = ، <)

[١٠] ٧٨٥ ÷ ١٠ .... ٨٠٠٠ ÷ ١٠٠٠

(> ، = ، <)

[١١] ٤٠٥ ÷ ١٠٠ .... ٤,٠٥

(> ، = ، <)

[١٢] ٩ ÷ ١٠٠٠ .... ٠,٠٩

(> ، = ، <)

[١٣] (٣٧٥,٨ + ٢٤,٢) ÷ ١٠٠ = ...

(٠,٠٤ ، ٤ ، ٤٠)

[١٤] ٧٠٩٤ ÷ .... = ٧,٠٩٤

(١٠٠٠ ، ١٠٠ ، ١٠)

الدرس السادس : التقريب

تمهيد :
أحياناً يكون من الضرورى معرفة الأعداد بدقة مثل :
فى مجال الحسابات المالية ، القياسات الدقيقة فى المعامل ، ... و غيرها
و لكن فى بعض الحالات لا نحتاج معرفة الأعداد بدقة مثل :
المسافة بين مدينتين ، عدد سكان مدينة ، ... و غيرها
و يمكن الإكتفاء بأعداد تقريبية

فمثلاً :

* إذا كانت المسافة بين مدينتين ٣٩٨ كم فإنه يمكن إعتبار هذه المسافة تقريباً ٤٠٠ كم
* إذا كان عدد سكان إحدى المدن ٨٤٧١٩ نسمة فإنه يمكن إعتبار عدد السكان حوالى ٨٥٠٠٠ نسمة

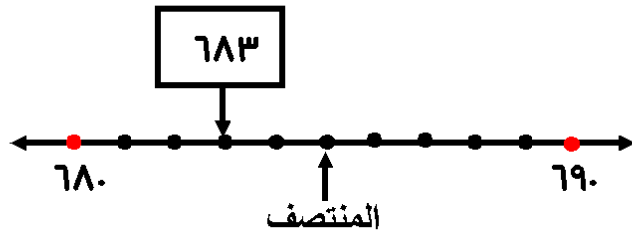
القواعد التى تتبع عند التقريب

أولاً : التقريب لأقرب عشرة

مثال : قرب العدد ٦٨٣ لأقرب عشرة

الخطوات

١) نعلم أن العدد ٦٨٣ ينحصر بين ٦٨٠ ، ٦٩٠
أى بين ٦٨ عشرة ، ٦٩ عشرة

٢) نحدد موضع العدد ٦٨٣ بالنسبة لكل من العددين ٦٨٠ ، ٦٩٠

نجد أنه أقرب إلى ٦٨٠ منه إلى ٦٩٠

٣) لذلك فإن : ٦٨٣ ≃ ٦٨٠ لأقرب عشرة
و تقرأ : ٦٨٣ يساوى تقريباً ٦٨٠ لأقرب عشرة

قاعدة التقريب لأقرب عشرة

عند التقريب لأقرب عشرة نتبع الخطوات التالية :

١) نستبدل رقم الآحاد بالرقم صفر
٢) إذا كان رقم الآحاد ≥ ٥ أى : { ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ }
يضاف إلى رقم العشرات ١
٣) إذا كان رقم الآحاد < ٥ أى : { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }
نحتفظ برقم العشرات بقيمته

فمثلاً : ١٢٨ ≃ ١٣٠ لأقرب عشرة لاحظ : ٨ > ٥
، ٤٥٣ ≃ ٤٥٠ لأقرب عشرة لاحظ : ٣ < ٥

(١) قرب الأعداد التالية لأقرب عشرة :

[١] ٩٤٣ ≃ .... [٢] ٨٤٧ ≃ ....

[٣] ٢٦٥ ≃ .... [٤] ٧٠٦٤ ≃ ....

[٥] ٦٠٠٧ ≃ .... [٦] ١٠٠٣ ≃ ....

قاعدة التقريب لأقرب مائة

عند التقريب لأقرب مائة نتبع الخطوات التالية :

١) نستبدل رقمى الآحاد و العشرات بصفرين

٢) إذا كان رقم العشرات ≥ ٥ يضاف إلى رقم المئات ١

٣) إذا كان رقم العشرات < ٥ نحتفظ برقم المئات بقيمته

فمثلاً : ٣٥٦٢ ≃ ٣٦٠٠ لأقرب مائة لاحظ : ٦ > ٥

، ٩١٤٧ ≃ ٩١٠٠ لأقرب مائة لاحظ : ٤ < ٥

(٢) قرب الأعداد التالية لأقرب مائة :

[١] ٢٧٤ ≃ .... [٢] ٢٣٤٥٦ ≃ ....

[٣] ١٦٢٤٩ ≃ .... [٤] ٩٨١٩٢ ≃ ....

[٥] ٦٥٤٢٧ ≃ .... [٦] ١٠٢٦٨٠٣ ≃ ....

قاعدة التقريب لأقرب ألف

عند التقريب لأقرب مائة نتبع الخطوات التالية :

١) نستبدل أرقام الآحاد و العشرات و المئات بأصفار

٢) إذا كان رقم المئات ≥ ٥ يضاف إلى رقم الآلاف ١

٣) إذا كان رقم المئات < ٥ نحتفظ برقم الآلاف بقيمته

فمثلاً : ٣٥٦٢ ≃ ٤٠٠٠ لأقرب ألف

، ٩١٤٧ ≃ ٩٠٠٠ لأقرب ألف

(٣) قرب الأعداد التالية لأقرب ألف :

[١] ٢١٧٥٤ ≃ .... [٢] ٢٣٤٥٦ ≃ ....

[٣] ١٦٢٤٩ ≃ .... [٤] ٩٨١٩٢ ≃ ....

[٥] ٦٥٨٢٧ ≃ .... [٦] ١٠٢٦٨٠٣ ≃ ....

قاعدة التقريب لأقرب وحدة (عدد صحيح)

عند التقريب لأقرب وحدة (عدد صحيح) :

نلاحظ رقم الأجزاء من عشرة و يحذف الجزء الكسرى :

* فإذا كان رقم الأجزاء من عشرة ≥ ٥ يضاف إلى العدد الصحيح ١

* و إذا كان رقم الأجزاء من عشرة < ٥ نحتفظ بالعدد الصحيح كما هو

فمثلاً : ٦٧,٨٠٢ ≃ ٦٨ لأقرب وحدة
، ١٤٧,٣٥ ≃ ١٤٧ لأقرب عدد صحيح

(٤) قرب الأعداد التالية لأقرب وحدة :

[١] ٢١,٢٤٥ ≃ .... [٢] ٢٤٥,٦١٧ ≃ ....

[٣] ٣٨٤,٩٢ ≃ .... [٤] ٩٨١,٠٢٦ ≃ ....

[٥] ٦٥٦,١٧ ≃ .... [٦] ١٢٤,٧١ ≃ ....

قاعدة التقريب لأقرب جزء من عشرة
(لأقرب رقم عشرى واحد)

عند التقريب لأقرب جزء من عشرة :
نلاحظ رقم الأجزاء من مائة :

* فإذا كان رقم الأجزاء من مائة ≥ ٥
يضاف ١ إلى رقم الأجزاء من عشرة و يهمل الأرقام التى على يمينه
* و إذا كان رقم الأجزاء من عشرة < ٥ يهمل الأرقام التى على يمينه و نحتفظ بباقى العدد كما هو

فمثلاً : ١٥٤,٩١ ≃ ١٥٤,٩ لأقرب جزء من عشرة
، ٣٤٥,٢٦ ≃ ٣٤٥,٣ لأقرب رقم عشرى واحد

(٥) قرب الأعداد التالية لأقرب جزء من عشرة :

[١] ٢١,٢٥ ≃ .... [٢] ٢٤٥,٦١ ≃ ....

[٣] ٣٨٤,٩٢ ≃ .... [٤] ٩٨١,٠٦ ≃ ....

[٥] ٦٥٦,١٧ ≃ .... [٦] ١٢٤,٧١ ≃ ....

(٦) أكمل الجدول التالى :

العدد	العدد مقرباً لأقرب			
	جزء من عشرة	عدد صحيح	عشرة	مائة
١٦٢٥,١٦				
٢٩٤٨,٧٢				
٩٣٠٧,٤٥				
٣٠٨٤,٨٣				
٣٦٥١,٠٩				

(٧) إذا كان : العدد ٧٠٣٠ هو ناتج تقريب عدد صحيح لأقرب ١٠ فإن : جميع الأعداد الممكنة لذلك التقريب هى : ....

(٨) أكبر عدد صحيح إذا قرب لأقرب عشرة كان الناتج ١١٢٠ هو ....
أما أصغر عدد صحيح لنفس التقريب فهو ....

(٩) أوجدالناتج العمليات التالية ثم قربه طبقاً لما بين القوسين :

[١] ١٣٨ + ٥٦٧ = ... ≃ .... لأقرب عشرة

[٢] ١٦٤ + ٦٥٧ = ... ≃ .... لأقرب مائة

[٣] ٣٤٥٧٨ + ١٦٩٣٩ = ... ≃ .... لأقرب ألف

[٤] ٩٧٦ – ١٤١ = ... ≃ .... لأقرب عشرة

[٥] ٧٠٦٤ – ٥٩١٣ = ... ≃ .... لأقرب مائة

[٦] ٨٧٤٥١ – ٣٤٥٦٧ = ... ≃ .... لأقرب ألف

[٧] ٤٥,١٦ + ٣٦,٣٩ = ... ≃ .... لأقرب جزء من عشرة

[٨] ٦٧,٩ – ٣٥,٤٧ = ... ≃ .... لأقرب رقم عشرى واحد

[٩] ٥٦,٣٣ + ٤١,٣٦ = ... ≃ .... لأقرب رقم عدد صحيح

[١٠] ٩٥,٨١ – ١٧,١ = ... ≃ .... لأقرب رقم وحدة

(١٠) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٤٥٦ ≃ .... لأقرب عشرة

(٤٥٠ ، ٤٦٠ ، ٥٥٠)

[٢] ٧٣,٢٦ ≃ .... لأقرب وحدة

(٧٣ ، ٧٤ ، ٧٥)

[٣] ١٩٨ $\frac{1}{5}$ ≃ .... لأقرب عدد صحيح

(١٩٩ ، ١٩٨ ، ١٩٧)

[٤] ٤٠٧٥ ≃ ٤٠٠٠ لأقرب ....

(10 ، 100 ، 1000)

[٥] ٨٣٦١ ≃ ٨٤٠٠ لأقرب ....

(عشرة ، مائة ، ألف)

[٦] ٣,٢ + ٧,١٨ ≃ .... لأقرب عدد صحيح

(٩ ، ١٠ ، ١١)

[٧] ٣٢١٤٥ – ٩٣٧٨ ≃ .... لأقرب ألف

(٢٣ ألفاً ، ٢٢ ألفاً ، ٢١ ألفاً)

[٨] ٤٢١٩ ÷ ١٠٠ ≃ .... لأقرب جزء من عشرة

(٤٢,١ ، ٤٢,٢ ، ٤٢,١٩)

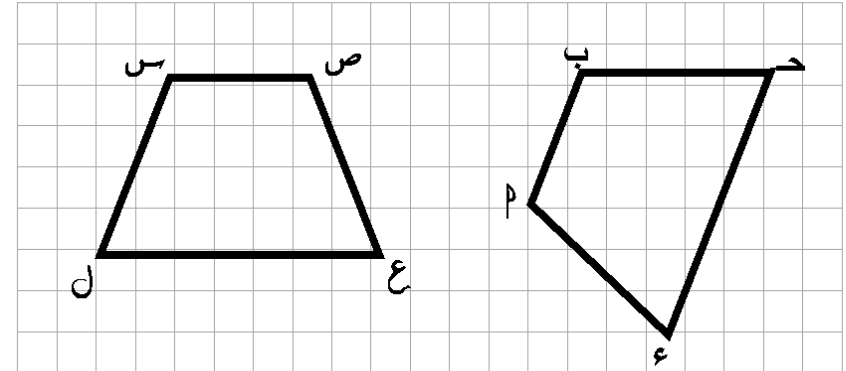
[٩] أكبر عدد صحيح إذا قرب لأقرب عشرة كان الناتج ٧٥٠ هو ....

(745 ، 750 ، 754)

الوحدة الثانية   الهندسة

الدرس الأول : التطابق

التحقق من تطابق شكلين عملياً :

إذا أردت التحقق من تطابق الشكلين ﻡ ب حـ ء ، س ص ع ل اتبع الخطوات التالية :

(١) أحضر ورقة شفافة و أنقل فيها الشكل ﻡ ب حـ ء

(٢) ضع الورقة الشفافة مقلوبة فوق الشكل س ص ع ل و حركها فإذا أنطبق الشكلان على بعضهما تمام الإنطباق بحيث لا ترى إلا شكلاً واحداً حينئذ تتحقق أنهما منطبقان

و يكون : يرمز للتطابق بالرمز ≡ ،

ﻡ فوق س ، ب فوق ص ، حـ فوق ع ، ء فوق ل

$\overline{\text{ﻡ ب}}$ ≡ $\overline{\text{س ص}}$ ، $\overline{\text{ب حـ}}$ ≡ $\overline{\text{ص ع}}$ ،

$\overline{\text{حـ ء}}$ ≡ $\overline{\text{ع ل}}$ ، $\overline{\text{ء ﻡ}}$ ≡ $\overline{\text{ل س}}$ ،

و كذلك : ∠ ﻡ ≡ ∠ س ، ∠ ب ≡ ∠ ص

، ∠ حـ ≡ ∠ ع ، ∠ ء ≡ ∠ ل

و بصفة عامة : يتطابق مضلعان إذا كانت :

(١) أضلاعهما المتناظرة متساوية فى الطول

(٢) زواياهما المتناظرة متساوية فى القياس

تطابق مربعين :

فى الشكل التالى نلاحظ أن :

(١) المربع ﻡ ب حـ ء يطابق المربع هـ و ز ح

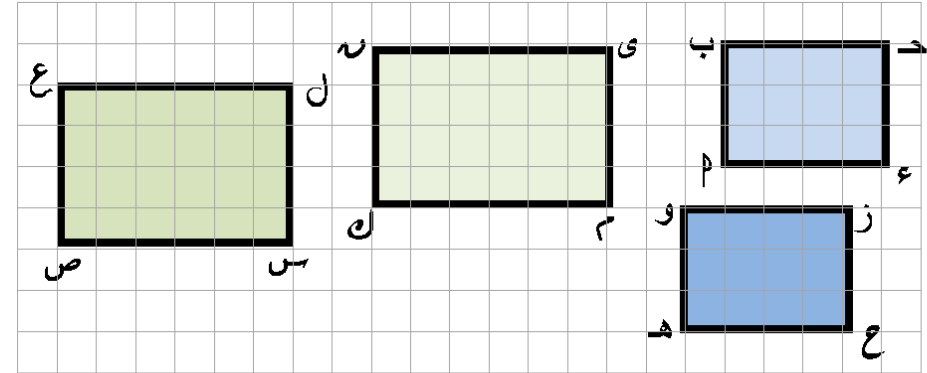
(٢) المربع س ص ع ل يطابق المربع م ك ن ى

و يكون :

شرط تطابق مربعين :

يتطابق مربعان إذا كان : طول ضلع أحدهما = طول ضلع الآخر

تطابق مستطيلين :

فى الشكل التالى نلاحظ أن :

(١) المستطيل ﻡ ب حـ ء يطابق المستطيل هـ و ز ح

(٢) المستطيل س ص ع ل يطابق المستطيل م ك ن ى

و يكون :

شرط تطابق مستطيلين :

يتطابق مستطيلان إذا كان : طول أحدهما = طول الآخر ، عرض أحدهما = عرض الآخر

و بمعنى آخر : إذا كان : بعدا أحدهما = بعدا الآخر

ملاحظة :

لا يكفى تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة لشكلين لكى نعتبر أن هذين الشكلين متطابقان ، بل يلزم أيضاً تساوى قياسات الزوايا المتناظرة

حالة خاصة :

يكفى تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة فى مثلثين لكى يكونا متطابقين و ذلك لأن تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة فى مثلثين يؤدى بالضرورة لتساوى قياسات زواياهما المتناظرة

(١) ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة و علامة (×) بجوار الخطأ فيما يلى :

[١] من الممكن أن يتطابق مثلث متساوى الساقين مع مثلث محتلف الأضلاع ( )

[٢] يتطابق المثلثان المتساويا الأضلاع إذا كان : طول ضلع أحدهما = طول ضلع الآخر ( )

[٣] من الممكن أن يتطابق مربع مع مستطيل ( )

[٤] يكفى تساوى أطوال الأضلاع المتناظرة لشكلين لكى يتطابق الشكلين ( )

(٢) أكمل :

[١] يتطابق المربعان إذا كانت أطوال أضلاعهما .....

[٢] القطر فى المستطيل يقسمه إلى مثلثين .....

[٣] يتطابق المستطيلان إذا كان بعدا أحدهما = ...

[٤] يتطابق مضلعان إذا كانت أضلاعهما المتناظرة و قياسات زواياهما المتناظرة .....

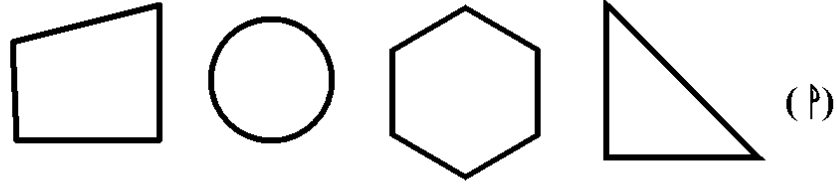
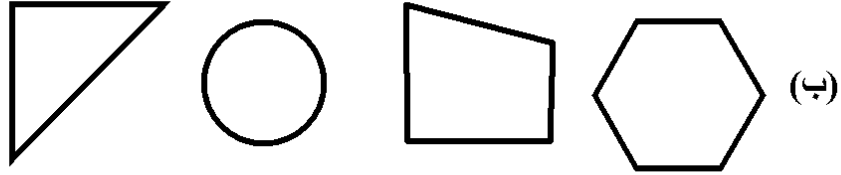
أحمد الشتوى

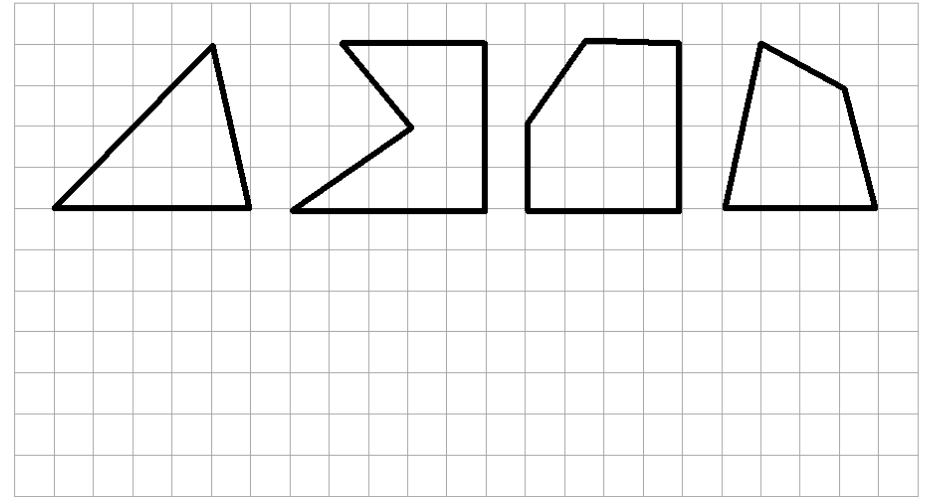
(٣) لون كل شكلين متطابقين بنفس اللون فى ما يلى :

(٤) أرسم شكلاً مطابقاً أسفل كل شكل من الأشكال التالية :

(٣) صل كل شكل من المجموعة (أ) بالشكل الذى يطابقه من المجموعة (ب) إن وجد :

(أ)

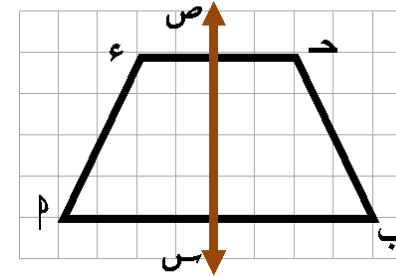
(ب)

(٣) ارسم خطاً فى كل شكل مما يلى لتحصل على شكلين متطابقين كلما أمكن ذلك :

أحمد الشتوى

الدرس الثانى : الأشكال المتماثلة و خطوط التماثل

خط التماثل :

فى الشكل المقابل :

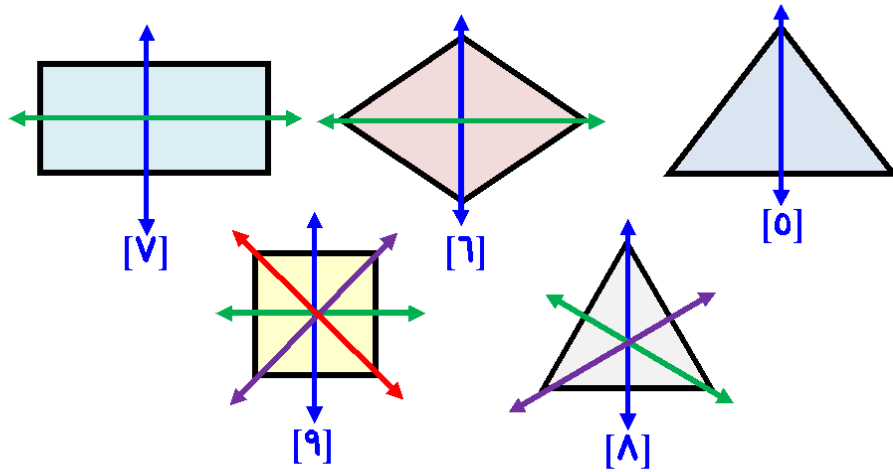
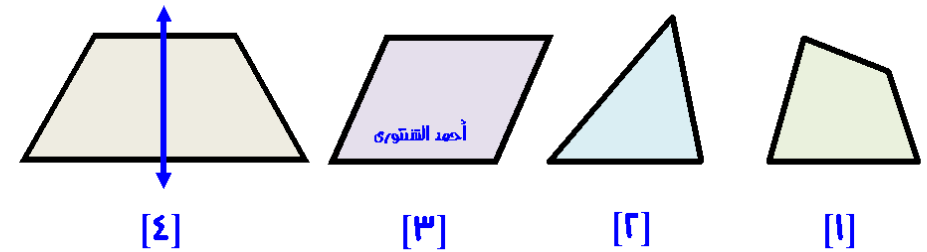
إذا طوى الشكل ٢ ب حـ ء حول $\overleftrightarrow{سص}$ فانطبق جزئه الأيمن على جزئه الأيسر تماماً سمى $\overleftrightarrow{سص}$ بخط تماثل الشكل ٢ ب حـ ء

و فى هذه الحالة يسمى الشكل ٢ ب حـ ء شكلاً متماثلاً حول محور

أى أن :

خط التماثل : يقسم الشكل إلى جزئين متطابقين

ملاحظة :

بعض الأشكال الهندسية لها خط تماثل أو أكثر " و تعتبر أشكالاً متماثلة "
و بعضها ليس لها أى خط تماثل " و تعتبر أشكالاً غير متماثلة "

(١) لاحظ محاور تماثل الأشكال التالية ثم أكمل الجدول :

رقم الشكل	اسم الشكل	عدد خطوط التماثل
[١]	شبه منحرف	
[٢]	مثلث مختلف الأضلاع	
[٣]	متوازى أضلاع	
[٤]	شبه منحرف متساوى الساقين	
[٥]	مثلث متساوى الساقين	
[٦]	معين	
[٧]	مستطيل	
[٨]	مثلث متساوى الأضلاع	
[٩]	مربع	

ملاحظة :

خط تماثل شبه المنحرف المتساوى الساقين هو المستقيم المار بمنتصفى قاعدتيه و يكون عمودياً عليهما

(٢) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] عدد خطوط تماثل المربع ..... عدد خطوط تماثل المستطيل

(> ، = ، <)

[٢] عدد خطوط تماثل المستطيل ..... عدد خطوط تماثل المعين

(> ، = ، <)

[٣] عدد خطوط تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ...

(١ ، ٢ ، ٣)

[٤] عدد خطوط تماثل المثلث المتساوى الساقين = ...

(١ ، ٢ ، ٣)

[٥] عدد خطوط تماثل المثلث المختلف الأضلاع = ...

(٢ ، ١ ، صفر)

[٦] عدد خطوط تماثل متوازى الأضلاع = ...

(صفر ، ٢ ، ٤)

[٧] عدد خطوط تماثل المربع = ...

(١ ، ٢ ، ٤)

[٨] عدد خطوط تماثل المعين = ...

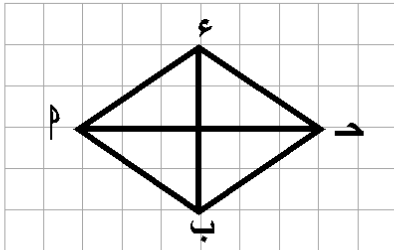
(١ ، ٢ ، ٣)

أحمد الشتوى

(٣) لاحظ الشكل المقابل ثم أكمل :

[١] الشكل أ ب حـ ء يسمى .....

[٢] عدد خطوط تماثل الشكل أ ب حـ ء يساوى .....

[٣] المثلث أ ب حـ يطابق المثلث .....

(٤) فى الشكل المقابل :

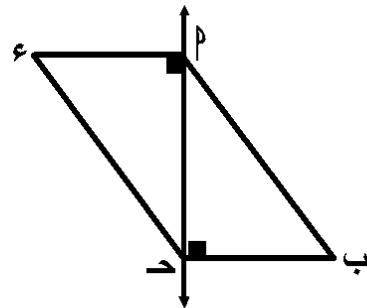
إذا كان $\overleftrightarrow{\text{أحـ}}$ هو خط الطى لمتوازى الأضلاع أ ب حـ ء فأجب عن ما يلى :

[١] هل ب تنطبق على حـ ؟

[٢] هل أ تنطبق على ء ؟

[٣] هل ينطبق المثلث أ ب حـ على المثلث أ ء حـ ؟

[٤] هل $\overleftrightarrow{\text{أحـ}}$ خط تماثل الشكل أ ب حـ ء ؟

[٥] هل المثلث أ ب حـ يطابق المثلث حـ أ ء ؟ و لماذا ؟

ملاحظة :

إذا وجد خط يقسم شكلاً إلى جزأين متطابقين فليس من الضرورى أن يكون هذا الخط خط تماثل للشكل

الدرس الثالث : الأنماط البصرية

النمط البصرى : هو تتابع من رموز أو أشكال وفقاً لنظام معين (أو لقاعدة معينة)

أمثلة :

[١] .... إلخ

(وصف النمط : تكرار)

[٢] ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، .... إلخ

(وصف النمط : كل عدد يزيد ٣ عن السابق له مباشرة)

[٣] ﻡ ب ﺣ ﻡ ب ﺣ ﻡ ب ﺣ .... إلخ

(وصف النمط : تكرار ﻡ ب ﺣ)

(١) أكتشف القاعدة (أو النمط) ثم أكمل :

[١] ....

(وصف النمط : ....)

[٢] ....

(وصف النمط : ....)

[٣] ١١٠ ، ١٠٠ ، ٩٠ ، .... ، .... ، ....

(وصف النمط : ....)

(٢) أكتشف القاعدة (أو النمط) ثم أكمل :

[١] .... ، ....

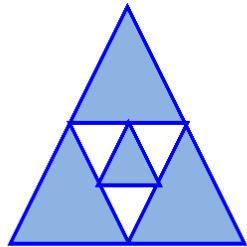
[٢] .... ، ....

[٣] .... ، ....

[٤] ٦ ، ٦,٢ ، ٦,٤ ، .... ، .... ، ....

[٥] ١٠ ، ٩,٦ ، ٩,٢ ، .... ، .... ، ....

[٦] س ص ع ، س ص ع ، س ص ع .... ، .... ، ....

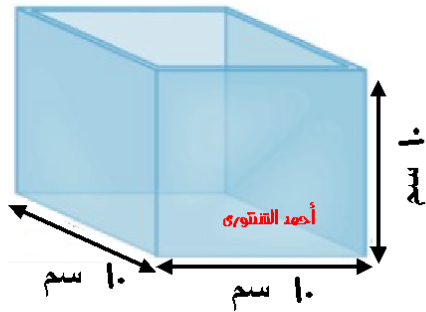
(٣) فى كل من الشكلين التاليين ، أكتشف النمط ثم أكمل برسم شكل واحد يسير وفق نفس النمط :

الوحدة الثالثة القياس

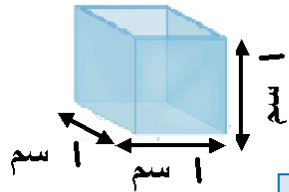
الدرس الأول : السعة

السعة :
هى مقدار ما يحتويه وعاء أو كوب أو زجاجة أو عبوة .... من سائل أو مادة

قياس السعة :
نتعامل فى حياتنا اليومية كثيراً مع السعة ومن أمثلة ذلك :
زجاجة مياه غازية سعتها " لتر واحد " ،
زجاجة زيت سعتها ٢ لتر ، حقنة لمريض سعتها ٢ ملليلتر
.... إلخ

التر و المليلتر :

اللتر :
هو سعة عبوة على شكل مكعب طول ضلعه ١٠ سم

١٠ سم ، ١٠ سم ، ١٠ سم

المليلتر :
هو سعة عبوة على شكل مكعب طول ضلعه ١ سم

١ سم ، ١ سم ، ١ سم

اللتر = ١٠٠٠ ملليلتر

ملاحظات :

اللتر = ١ ديسمتر^3 (ديسم^3)

المليمتر = ١ سنتيمتر^3 (سم^3)

اللتر = ١ ديسم^3 = ١٠٠٠ سم^3 = ١٠٠ ملليتر

مثال (١) حول كلاً مما يلى إلى الوحدة المطلوبة :

[١] ٤٥٠٠٠ ملليلتر = ... لتر

[٢] ٢٣٠٠ ملليلتر = ... لتر

[٣] ٢٧ ديسم³ = ... لتر

[٤] $\frac{١}{٢}$ لتر = ... ملليلتر

[٥] ٧,٦٥ لتر = ... ملليلتر

الحل

[١] ٤٥٠٠٠ ملليلتر = ٤٥٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٤٥ لتر

[٢] ٢٣٠٠ ملليلتر = ٢٣٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٢,٣ لتر

[٣] ٢٧ ديسم³ = ٢٧ لتر

[٤] $\frac{١}{٢}$ لتر = $\frac{١}{٢}$ × ١٠٠٠ = ٥٠٠ ملليلتر

[٥] ٧,٦٥ لتر = ٧,٦٥ × ١٠٠٠ = ٧٦٥٠ ملليلتر

(١) أكتب وحدة القياس المناسبة لكل مما يلى :

[١] كمية دواء تملأ زجاجة (....)

[٢] كمية عصير تملأ علبة من الحجم العائلى (....)

[٣] مقدار ما يملأ زجاجة مياه معدنية (....)

[٤] مقدار جرعة دواء بحقنة لمريض (....)

(٢) أختر الإجابة الأقرب إلى الصواب مما بين القوسين :

[١] سعة سخان للمياه ....

(٣ ملليلترات ، ٣٠ لتراً ، ٣٠ ملليلتراً)

[٢] سعة كوب ماء ....

(٣ لترات ، ٢٥ ملليلتراً ، ٢٥٠ ملليلتراً)

[٣] مقدار المياه التى يستخدمها شخص فى الإستحمام ....

(٥٠ لتراً ، $\frac{١}{٢}$ لتراً ، ١٠ لترات)

[٤] متوسط إستهلاك الفرد العادى من المياه فى اليوم ....

(١٥ لتراً ، ١٥٠٠ لتر ، ١٥٠٠ ملليلتر)

[٥] مقدار كمية اللبن التى تستهلكها أسرة مكونة من أربعة أفراد ....

(٥٠٠ لتر ، ٥٠ لتراً ، ٢٠٠٠ ملليلتر)

(٣) أكمل :

[١] ٣ لتراً = ... ملليلتر

[٢] ٣٠ لتراً = ... ملليلتر

[٣] ٦٠٠٠ ملليلتر = ... لتر

[٤] ٤٧٥٠ ملليلتر = ... لتر

[٥] ٥,٣٦ لتراً = ... ملليلتر

[٦] $\frac{٣}{٤}$ لتراً = ... ملليلتر

(٤) رتب الكميات التالية تنازلياً :

٦ لتر ، ٥٥٠٠ ملليلتر ، ٩,٢٥ لترات ، ٨٠٠٠ ملليلتر

الترتيب : ....

(٥) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٢٥٥ ملليلتراً .... $\frac{١}{٢}$ لتر

(> ، = ، <)

[٢] $\frac{١}{٤}$ لتر .... ٢٥٠ ملليلتراً

(> ، = ، <)

[٣] ٤٠٠٠ ملليلتراً .... ٤٠ لتر

(> ، = ، <)

[٤] اللتر هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفة .... سنتيمتر

(١ ، ١٠ ، ١٠٠)

[٥] الملليلتر هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفة .... سنتيمتر

(١ ، ١٠ ، ١٠٠)

[٦] اللتر هو سعة عبوة على شكل مكعب طول حرفة .... ديسيمتر

(١ ، ١٠ ، ١٠٠)

[٧] ٢٥ ديسيمتراً مكعباً .... لتر

(٢٥ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٤٠}$)

[٨] سعة كوب من الشاى ....

(٣ لتر ، ٢٥ ملليلتراً ، ٢٠٠ ملليلتر)

أحمد الشتوى

الدرس الثانى : الوزن

عندما تضع كتلة مقدارها واحد كيلو جرام من الحديد على كف يدك فإنك تحمل جسماً وزنه واحد كيلو جرام

الكتلة : هى مقدار ما يحتويه الجسم من مادة
أى أن : الكتلة التى مقدارها واحد كيلو جرام من الحديد
تعنى أن : الجسم يحتوى على واحد كيلو جرام من مادة الحديد

الوزن : وزن الشئ هو قياس ثقله
و هو طريقة لتحديد كمية المادة التى يحتويها الجسم

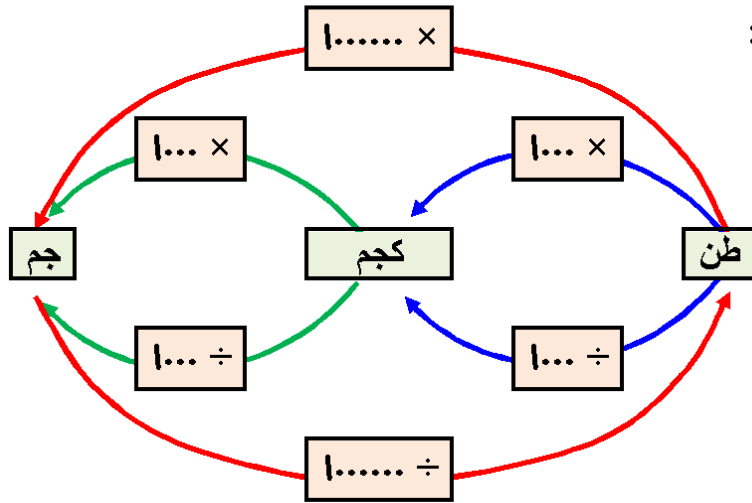
نعلم أن :
الكيلو جرام هو وحدة لقياس الوزن و يرمو له بالرمز (كجم)
كما توجد وحدة أصغر لقياس الوزن هى : الجرام (جم) حيث :

الكيلو جرام = ١٠٠٠ جرام و للاختصار تكتب : ١ كجم = ١٠٠٠ جم

و لقياس الوزن وحدة أخرى تسمى : الطن

حيث : الطن = ١٠٠٠ كجم = ١٠٠٠٠٠٠ جم

ملاحظة :

ط → كجم : × ١٠٠٠
كجم → جم : × ١٠٠٠
ط → جم : × ١٠٠٠٠٠٠
جم → كجم : ÷ ١٠٠٠
كجم → ط : ÷ ١٠٠٠
جم → ط : ÷ ١٠٠٠٠٠٠

(ا) أكمل :

[١] ٤ كجم = ... جم
[٢] ٢ طن = ... كجم
[٣] ٣ طن = ... جم
[٤] ٣٦٥٠ جم = ... كجم
[٥] ٦٤٠٠ طن = ... كجم
[٦] ٩١٠٠٠٠٠ طن = ... جم
[٧] ٥,٧٥ طن = ... كجم
[٨] ٨ $\frac{1}{4}$ طن = ... كجم

(٢) أكتب وحدة القياس المناسبة لكل مما يلى :

[١] حمولة عربة نقل (....)

[٢] وزن خاتم الذهب (....)

[٣] وزن كمية من الفاكهة (....)

[٤] أقصى حمولة لكوبرى يقام على ترعة (....)

(٣) أختر الإجابة الأقرب إلى الصواب مما بين القوسين :

[١] تبلغ حمولة سيارة نقل .... (٣ طن ، ٣٠ كجم ، ٣٠ جم)

[٢] وزن حقيبة الكتب التى تحملها .... (٣ طن ، ٣ كجم ، ٣ جم)

[٣] وزن أسورة من الفضة .... (٢ طن ، ٢ كجم ، ١٠ جرامات)

[٤] يبلغ وزن أخيك والدك .... (طناً واحداً ، ٩٥ كجم ، ٩٥ جم)

(٤) رتب ما يلى تصاعدياً : ٣٥٠٠ كجم ، ٤٨٠٠٠٠ جم ، $\frac{1}{2}$ طن

الترتيب التصاعدى : ....

(٥) أشترى رجل ٣ طن حديد لبناء منزله فإذا كان ثمن الكيلو جرام من الحديد ٥ جنيهات أوجد : ثمن طن الحديد ، ثمن كمية الحديد المشتراة

ثمن طن الحديد = ... = ... جنيهاً

ثمن كمية الحديد المشتراة = ... = ... جنيهاً

(٦) إذا كان ثمن الكيلو جرام من اللحم ٧٥ جنيهاً ، كم يكون ثمن كمية وزنها كيلوجرام و نصفاً ؟

ثمن كمية اللحم = ... = ... جنيهاً

(٥) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٦٥٠٠ كجم .... ٦ $\frac{1}{2}$ طن

(< ، = ، >)

[٢] ٩٥١٢ طن .... ٩٥١٢٠٠ جم

(< ، = ، >)

[٣] $\frac{1}{4}$ كجم .... ٧٥٠ كجم

(< ، = ، >)

[٤] وزن أحد الكتب التى أحملها ....

(٣ طن ، ٣٠ كجم ، ٣٠٠ جم)

[٥] ٣,٥ طن = ... كجم

(٣٥ ، ٣٥٠ ، ٣٥٠٠)

[٦] ٨,٤ كجم = ... جم

(٨٤ ، ٨٤٠ ، ٨٤٠٠)

الدرس الثالث : الوقت

تمهيد :

الوقت (الزمن) شئ مهم فى حياتنا اليومية فنحن نتعامل مع الوقت فى معظم المواقف :

نصلى فى أوقات محددة ، تذهب إلى مدرستك فى وقت محدد ، يذهب والدك إلى عمله فى وقت محدد ، ..... إلخ

نعلم أن :

من وحدات قياس الوقت (الزمن) : الساعة و الدقيقة

حيث :

الساعة = ٦٠ دقيقة	$\frac{1}{2}$ الساعة = ٣٠ دقيقة	$\frac{1}{4}$ الساعة = ١٥ دقيقة
$\frac{1}{3}$ الساعة = ٢٠ دقيقة	$\frac{3}{4}$ الساعة = ٤٥ دقيقة	$\frac{1}{6}$ الساعة = ١٠ دقائق

أحمد الشنتوى

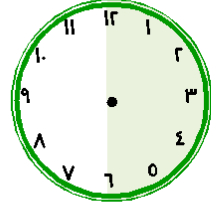
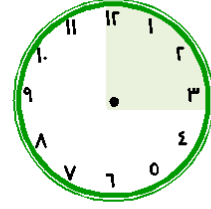
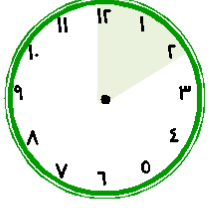
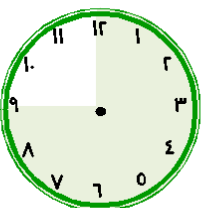
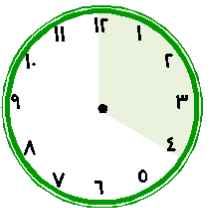
و لقياس الوقت (الزمن) وحدات أخرى و هى : الثانية و اليوم

حيث : الدقيقة = ٦٠ ثانية   اليوم = ٢٤ ساعة

ملاحظة :

يوم ← (× ٢٤) ← ساعة ← (× ٦٠) ← دقيقة ← (× ٦٠) ← ثانية

ثانية ← (÷ ٦٠) ← دقيقة ← (× ٦٠) ← ساعة ← (÷ ٢٤) ← يوم

(١) أكمل :

[١] ٥ ساعات = ... دقيقة   [٢] ٢٤٠ دقيقة = ... ساعة

[٣] $\frac{1}{2}$ دقيقة = ... ثانية   [٤] $\frac{1}{3}$ يوم = ... ساعة

[٥] يومان = ... ساعة   [٦] ١٢٠ ثانية = ... دقيقة

[٧] ٧٢ ساعة = ... يوم   [٨] الدقيقة = ... ساعة

(٢) رتب ما يلى تصاعدياً :

٤٣٢٠٠ ثانية ، ٩٦٠ دقيقة ، ٨ ساعات ، $\frac{5}{8}$ يوم

الترتيب التصاعدى : ....

(٣) أكتب وحدة القياس المناسبة لكل مما يلى :

[١] تحديد الفائز بسابق جرى ١٠٠ متر (....)

[٢] زمن طابور الصباح بالمدرسة (....)

[٣] فترة النوم للشخص العادى (....)

[٤] أداء فريضة الحج (....)

(٤) أختر الجواب الأقرب للصواب :

[١] إلقاء قصيدة شعر (٣ ثوانى ، ٣ دقائق ، ٣ ساعات)

[٢] فترة العمل لموظف (٤٨ دقيقة ، ٣٦٠ ثانية ، $\frac{١}{٣}$ يوم)

[٣] تناول وجبة الغذاء (ربع ساعة ، ربع دقيقة ، ربع ثانية)

[٤] أداء فرض الصلاة (١٠ ثوانى ، ١٠ دقائق ، ١٠ ساعات)

[٥] لعب مباراة كرة قدم (٣ دقائق ، ١٠ دقائق ، ساعة و نصف)

[٦] السفر بالقطار من أسوان إلى القاهرة

(١٥ دقيقة ، ساعة ، ١٦ ساعة)

(٥) عامل يعمل بالساعة بأجر ٨ جنيهات لكل ساعة فإذا عمل ١٢٠ ساعة لدى صاحب العمل فكم يكون أجره ؟

أجر العامل = ... = ... جنيهاً

أحمد الشتوى

(٦) بدأ شخص ممارسة رياضة الجرى الساعة الرابعة و الربع و أنهاها الساعة الخامسة إلا ربع أوجد الوقت الذى إستغرقه

الوقت الذى إستغرقه = ... = ... ساعة

(٧) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] ٥٠ دقيقة .... $\frac{٣}{٤}$ ساعة

(> ، = ، <)

[٢] ساعتان .... ٧٢٠٠ ثانية

(> ، = ، <)

[٣] $\frac{١}{٤}$ يوم .... ٧ ساعات

(> ، = ، <)

[٤] يستغرق اليوم الدراسى ....

(٦ ساعات ، ١٨ ساعة ، $\frac{١}{٢}$ يوم)

[٥] $\frac{٢}{٣}$ يوم = ... ساعة

(١٨ ، ١٦ ، ١٥)

[٦] يوم واحد = ... دقيقة

(١٤٤٠ ، ٣٦٠٠ ، ٢٤)

الوحدة الرابعة الإحصاء و الاحتمال

الدرس الأول : جمع البيانات و عرضها و تمثيلها

أهمية البيانات :

يحتاج الإنسان البيانات لفهم ما يحيط به و لإتخاذ قرارات مناسبة فى ضوء تلك البيانات

أساليب جمع البيانات :

يتحدد أسلوب جمع البيانات تبعاً للهدف محل الدراسة و البحث و تعتبر طريقة جمع البيانات من أهم المراحل التى يعتمد عليها البحث الإحصائى ، كما أن جمع البيانات بأسلوب علمى صحيح يترتب عليه الوصول إلى نتائج دقيقة إتخاذ القرارات المناسبة

أولاً : الملاحظة :

ملاحظة الأشياء و عدها ثم تسجيلها أو قياسها

مثل : حصر غياب المتعلمين بمدرسة ما لمدة زمنية معينة

أو قياس درجات الحرارة العظمى و الصغرى لمدة معينة

ثانياً : التجارب :

التجريب من الأمور الأساسية التى تمكننا من المعرفة الجديدة و من الإلمام بكثير من الوقائع (الحقائق) فى الكون و التعرف على بيانات لم تكن معروفة لدينا من قبل

مثل : إجراء تجربة لمعرفة تأثير الضوء على نمو النبات

ثالثاً : الدراسات الميدانية :

كثيراً ما نحتاج إلى معرفة رأى الناس فى شئ ما و ذلك حتى نتخذ قرارتنا فى ضوء هذه المعرفة و يتم ذلك ب إستطلاع رأى الأفراد

مثل : إستطلاع رأى أعضاء مركز شباب عن اللعبة التى يفضلون ممارستها بالمركز

عرض البيانات و تمثيلها و استنتاج معلومات منها :

يتم عرض البيانات فى جداول منها الجدول التكرارى البسيط

و تستخدم رموز (مثل : 𝍸 |)

حيث : تجميع كل ٥ علامات فى حزمة

" و تستخدم طريقة الحزمة لتسهيل عملية العد "

(١) سجل المعلم المشرف على مقصف المدرسة بإحدى المدارس عدد التلاميذ المترددين على المقصف فى الفسحة لمدة أسبوع دراسى فكان كما يلى :

اليوم	العلامات	عدد التلاميذ
الأحد	𝍸 𝍸 ||	
الأثنين	𝍸 𝍸 ||||	
الثلاثاء	𝍸 𝍸 𝍸	
الأربعاء	𝍸 𝍸 𝍸 |	
الخميس	𝍸 𝍸 |	

أكمل الجدول ثم أجب عما يلى :

[١] عدد التلاميذ المترددين على المصقف المدرسى خلال هذا الأسبوع = ...

[٢] اليوم الذى يتردد فيه أكبر عدد من التلاميذ هو يوم ....

[٣] اليوم الذى يتردد فيه أقل عدد من التلاميذ هو يوم ....

تمثيل البيانات بالأعمدة و الأعمدة المزدوجة :

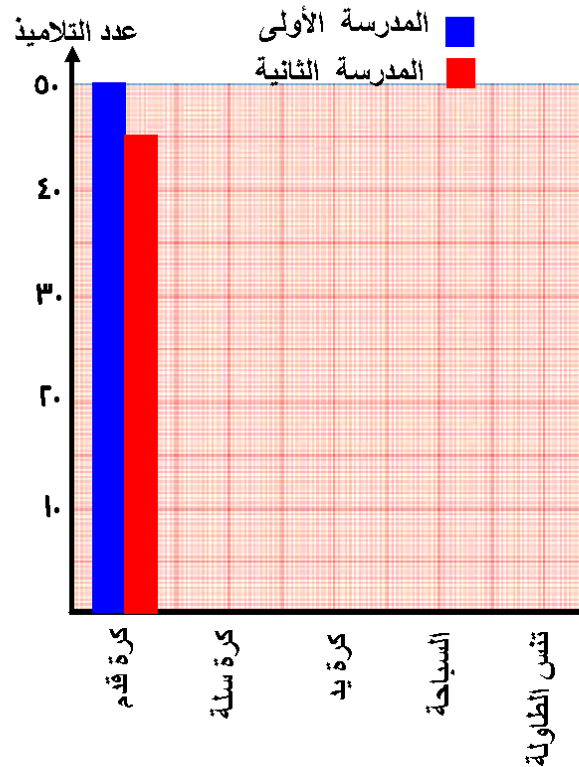
تمثيل البيانات يعتبر مكملاً لعرضها فى جداول حيث تستخدم الرسومات و الأشكال فى إظهار البيانات حيث تعطى فكرة سريعة عن الظاهرة محل الدراسة ، و من طرق تمثيل البيانات الأعمدة و الأعمدة المزدوجة

(٢) يمارس عدد من التلاميذ الهوايات المبينة بالجدول التالى

أكمل تمثيل هذه البيانات بالأعمدة :

الهواية	الرسم	القراءة	العزف	التمثيل	الغناء
عدد التلاميذ	١٢	٧	٩	٦	٥

(٣) يبين الجدول التالى عدد التلاميذ المشتركين فى ألعاب رياضية مختلفة بمدرستين

اللعبة / المدرسة	كرة قدم	كرة السلة	كرة اليد	السباحة	تنس الطاولة
الأولى	٥٠	٤٥	٣٥	٢٥	٣٠
الثانية	٤٥	٤٠	٣٥	٣٠	٢٥

[١] أكمل تمثيل هذه البيانات بأعمدة مزدوجة

[٢] ما عدد المشتركين فى لعبة كرة القدم من المدرستين ؟ و ما الفرق بينهما ؟

[٣] فى أى لعبة يتساوى عدد المشتركين فى المدرستين ؟

[٤] فى أى مدرسة يشترك عدد أكبر من المتعلمين فى الألعاب الرياضية ؟

(٤) يبين الجدول التالى الإنتاج اليومى لعدد السلع لمصنعين " يعملان فى نفس المجال " خلال ٥ أيام مختلفة :

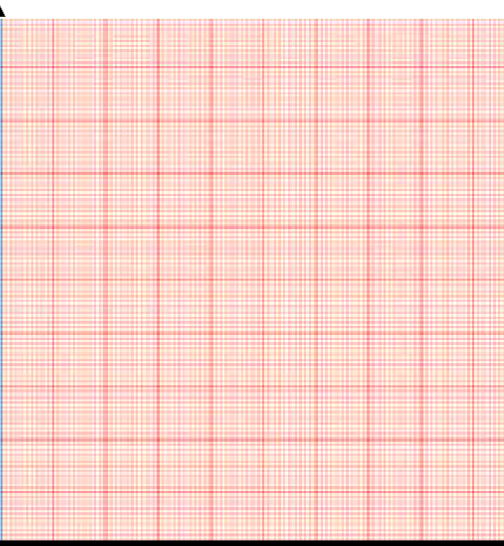
اليوم / المصنع	الأول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس
الأول	٢٠٠٠	٢٥٠٠	٣٠٠٠	٤٥٠٠	٤٠٠٠
الثانى	٢٥٠٠	٣٠٠٠	٢٥٠٠	٤٠٠٠	٤٥٠٠

[١] مثل هذه البيانات بالأعمدة المزدوجة

[٢] ما أقل إنتاج للمصنعين ؟
و فى مصنع ؟
و فى يوم ؟

[٣] فى أى يوم أنخفض فيه إنتاج كل من المصنعين ؟

(٥) يبين الجدول التالى قيمة استهلاك الكهرباء لأسرتين فى ٥ أشهر بالكيلو وات :

الشهر / الأسرة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو
الأولى	٤٠٠	٣٥٠	٥٠٠	٤٥٠	٢٠٠
الثانية	٣٥٠	٤٥٠	٢٥٠	٥٠٠	٥٠٠

[١] مثل هذه البيانات بالأعمدة المزدوجة

[٢] أى الأسرتين أكثر إستهلاكاً للكهرباء فى شهر فبراير ؟

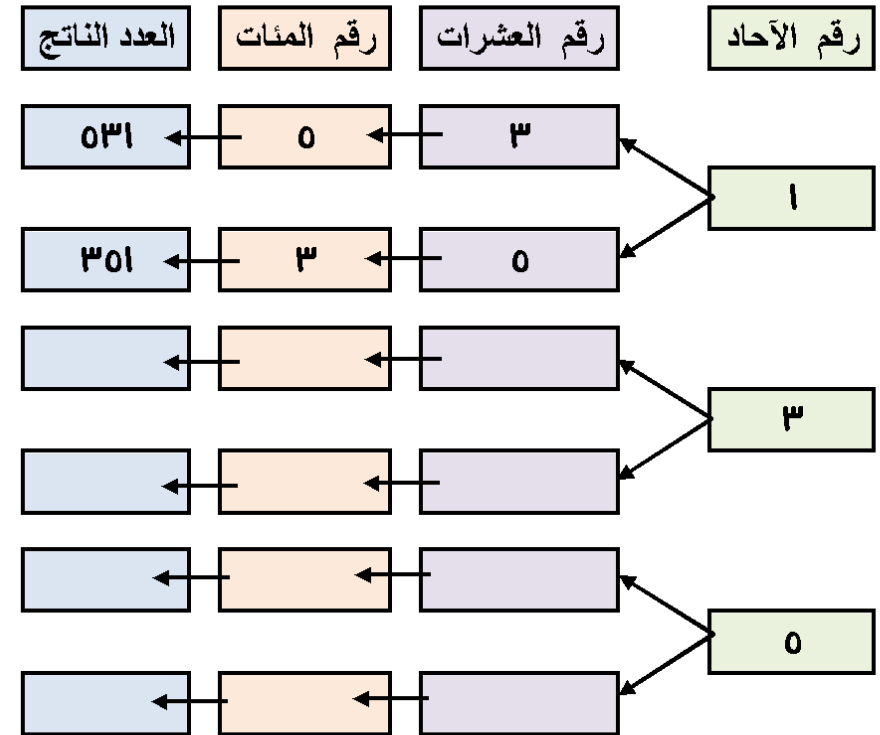
[٣] أى الأسرتين أقل إستهلاكاً للكهرباء فى شهر مايو ؟

[٤] أوجد مجموع ما أستهلكته الأسرة الأولى فى شهرى يناير و مايو

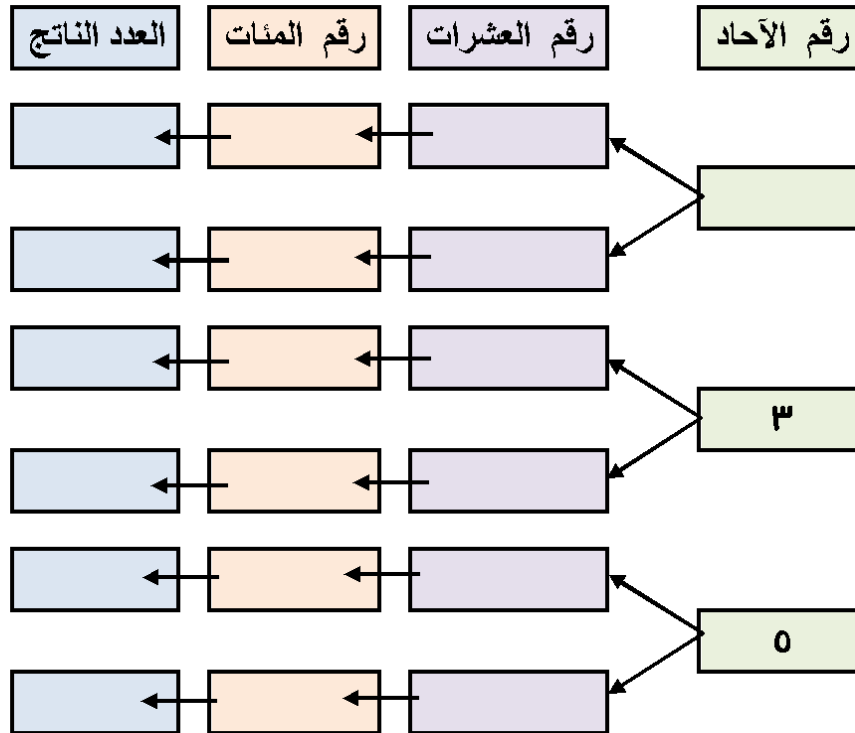
[٥] أوجد الفرق بين ما أستهلكته الأسرة الثانية فى شهرى فبراير و مارس ؟

تمثيل البيانات بالشجرة البيانية :

الشجرة البيانية من طرق تمثيل البيانات و هى عبارة عن رؤوس مرتبطة ببعضها البعض بخطوط مستقيمة تسمى الحواف
و سميت بالشجرة البيانية لأنها تشبه الشجرة من حيث الشكل

(٦) كم عدداً مكوناً من ثلاثة أرقام مختلفة يمكن كتابته من الأرقام ١ ، ٣ ، ٥ ؟ أكمل الشجرة البيانية ثم أكمل التالى :

عدد الأعداد الناتجة = ...

هذه الأعداد هى : ....

(٧) بالإستعانة بالشجرة البيانية أوجد عدد الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام مختلفة من الأرقام : ٦ ، ٨ ، ٩ ثم أكتب هذه الأعداد

الأعداد هى : ....

(٨) بالإستعانة بالشجرة البيانية أوجد عدد الأعداد المكونة من ثلاثة أرقام مختلفة من الأرقام : ١ ، ٢ ، ٤ ، ٧ ثم أكتب هذه الأعداد

الدرس الثانى : الاحتمال

فرصة حدوث حدث معين (محدد) :

نعلم أن :

أولاً : الأحداث :

الأحداث إما أن تكون مؤكدة الحدوث أو ممكنة أو مستحيلة

ثانياً : الاحتمال :

الاحتمال يعبر عن فرصة وقوع الحدث

درجة الاحتمال هى : مؤكد أو مستحيل أو ممكن

[١] احتمال وقوع الحدث المؤكد = ١

[٢] احتمال وقوع الحدث المستحيل = صفراً

[٣] احتمال وقوع الحدث الممكن يتراوح بين : ٠ ، ١

(١) أكمل بكتابة كلمة (المؤكد ، الممكن ، المستحيل) :

[١] من .... أن تسير السيارة من غير وقود

[٢] من .... أن ينقطع التيار الكهربائى

[٣] من .... القفز من الطائرة بدون مظلة

[٤] من .... أن تشرق الشمس من الشرق

[٥] من .... أن أحصل على درجة مرتفعة فى إختبار الرياضيات

[٦] من .... تمطر السماء ذهباً

[٧] من .... يكون الجو غداً شديدة الحرارة

(٢) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] احتمال أن تسير السيارة من غير وقود

(صفر أو ١ أو { بين ٠ ، ١ })

[٢] احتمال أن ينقطع التيار الكهربائى

(صفر أو ١ أو { بين ٠ ، ١ })

[٣] احتمال القفز من الطائرة بدون مظلة

(صفر أو ١ أو { بين ٠ ، ١ })

[٤] احتمال أن تشرق الشمس من الشرق

(صفر أو ١ أو { بين ٠ ، ١ })

[٥] احتمال أن أحصل على درجة مرتفعة فى إختبار الرياضيات

(صفر أو ١ أو { بين ٠ ، ١ })

[٦] احتمال أن تمطر السماء ذهباً

(صفر أو ١ أو { بين ٠ ، ١ })

[٧] احتمال أن يكون الجو غداً شديدة الحرارة

(صفر أو ١ أو { بين ٠ ، ١ })

(٣) إذا كان احتمال نجاح " محمد " فى إختبار الرياضيات هو ٠,٧
، احتمال نجاح " سعاد " فى نفس الإختبار هو $\frac{٣}{٤}$ فأيهما
يكون إحتمال نجاحه أكبر فى ا لإختبار محمد أم سعاد ؟ أكمل :

[١] إحتمال نجاح محمد = ٠,٧ = ٠,٧٠

[٢] إحتمال نجاح سعاد = $\frac{٣}{٤}$ = ٠,....

[٣] $\frac{٣}{٤}$ .... ٠,٧٠ (< أو >)

[٤] إحتمال نجاح .... أكبر من إحتمال نجاح .... فى الإختبار

(٤) تنبأت الأرصاد الجوية بأن احتمال سقوط الأمطار غداً هو $\frac{٧}{٨}$
، احتمال سقوط الأمطار بعد غداً هو ٠,٥ ففى أى اليومين
يكون إحتمال سقوط الأمطار أكبر غداً أم بعد غد ؟ أكمل :

[١] إحتمال سقوط الأمطار غداً = $\frac{٧}{٨}$ = ٠,....

[٢] إحتمال سقوط الأمطار بعد غد = ٠,٥ = ٠,....

[٣] ٠,٥ .... $\frac{٧}{٨}$ (< أو >)

[٤] إحتمال سقوط الأمطار .... أكبر من إحتمال سقوط الأمطار ....

أحمد الشنتورى

حساب الاحتمال :

نعلم : احتمال وقوع الحدث = $\frac{\text{عدد مرات وقوع الحدث}}{\text{عدد جميع الأحداث الممكنة}}$

مثال : مع أبرار ١٠٠ دبوس ، وقعت جميعها على الأرض ، فظهر بعضها مستنداً على قاعدة و ظهر بعضها مائلاً فإذا كان عدد الدبابيس المائلة ٤٦ دبوساً ، احسب إحتمال أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة

الحل

الأحداث الممكنة هى : إما أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة
أو أن يظهر الدبوس مائلاً

إحتمال أن يظهر يظهر الدبوس مائلاً كما وجد بالتجربة = $\frac{٤٦}{١٠٠}$ = ٠,٤٦

عدد المرات التى ظهر فيها الدبوس مائلاً كما وجد بالتجربة
= ١٠٠ – ٤٦ = ٥٤ مرة

إحتمال أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة كما وجد بالتجربة
= $\frac{٥٤}{١٠٠}$ = ٠,٥٤

ملاحظة : $\frac{٤٦}{١٠٠}$ + $\frac{٥٤}{١٠٠}$ = $\frac{١٠٠}{١٠٠}$ = ١

أى أن : مجموع الإحتمالات لكل الأحداث الممكنة = ١

حل آخر للمثال :

الأحداث الممكنة هى : إما أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة
أو أن يظهر الدبوس مائلاً

إحتمال أن يظهر يظهر الدبوس مائلاً كما وجد بالتجربة = $\frac{٤٦}{١٠٠}$ = ٠,٤٦

إحتمال أن يظهر الدبوس مستنداً على قاعدة كما وجد بالتجربة
= ١ – ٠,٤٦ = ٠,٥٤

(٥) ألقيت قطعة نقود ١٠٠ مرة فظهرت صورة ٥٧ مرة
ما إحتمال أن تظهر صورة ؟
و ما إحتمال أن تظهر كتابة ؟
أكمل :

الأحداث الممكنة هى : إما أن تظهر .... أو ....

إحتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = ... = ٠,....

عدد المرات التى ظهر فيها كتابة = ... − .... = ... مرة

إحتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = ... = ٠,....

حل آخر :

الأحداث الممكنة هى : إما أن تظهر .... أو ....

إحتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = ... = ٠,....

إحتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = ١ − .... = ٠,....

(٦) أكمل ما يلى :

إذا كان إحتمال نجاح طالب فى إختبار ما = ٠,٧

فإن إحتمال رسوبه فى نفس ا لإختبار = ١ − .... = ٠,....

(٧) يحتوى صندوق على ١٠ كرات متشابهة منها ٦ كرات زرقاء ، و الباقى خضراء اللون فإذا سحبت كرة واحدة و أنت مغمض العينين أكمل :

[١] إحتمال أن تكون الكرة المسحوبة زرقاء =

= $\frac{\text{عدد الكرات الزرقاء}}{\text{عدد الكرات كلها}}$ = $\frac{....}{....}$ = ٠,....

[٢] عدد الكرات الخضراء بالصندوق = ...

[٣] إحتمال أن تكون الكرة المسحوبة خضراء =

= $\frac{\text{عدد الكرات الخضراء}}{\text{عدد الكرات كلها}}$ = $\frac{....}{....}$ = ٠,....

[٤] حل آخر لرقم [٣] :

إحتمال أن تكون الكرة المسحوبة خضراء = ١ − .... = ٠,....

(٨) إناء يحتوى على ٥ كرات حمراء ، ٣ كرات سوداء ، ٤ كرات بيضاء لها نفس الحجم فإذا سحبت كرة واحدة و أنت مغمض العينين أكمل :

[١] عدد الكرات كلها بالصندوق = ...

[٢] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة حمراء = ...

[٣] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة سوداء = ...

[٤] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء = ...

[٥] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء أو حمراء = ...

[٦] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة بيضاء أو حمراء أو سوداء = ...

[٧] احتمال أن تكون الكرة المسحوبة ليست سوداء = ...

(٩) عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة و ملاحظة الوجه العلوى أكمل :

[١] احتمال ظهور صورة = ...

[٢] احتمال ظهور كتابة = ...

[٣] احتمال ظهور صورة أو كتابة = ...

(١٠) عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة و ملاحظة العدد الظاهر على الوجه العلوى أوجد احتكال الأحداث التالية :

[١] ظهور عدد فردى = ...

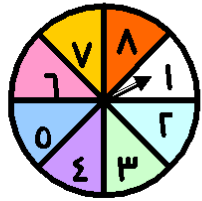
[٢] ظهور عدد زوجى = ...

[٣] ظهور عدد أقل من ٣ = ...

[٤] ظهور عدد أكبر من ٣ = ...

[٥] ظهور عدد أكبر من ٦ = ...

[٦] ظهور عدد أولى = ...

[٧] ظهور الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ = ...

(١١) الشكل المقابل :
يمثل قرصاً مقسماً إلى ٨ قطاعات متساوية مرقمة من ١ إلى ٨ إحتمال أن يستقر السهم فى قطاع معين " القطاع رقم ٣ مثلاً "
= ....

(١٢) يحتوى صندوق على بطاقات متساوية كتبت عليها الأرقام ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٩ فإذا سحبت بطاقة واحدة بطريقة عمياء أكمل :

[١] إحتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل الرقم ٧ = ...

[٢] إحتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل إما الرقم ٣ و إما الرقم ٥ = ...

[٣] إحتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل رقماً يقع بين ٢ ، ٨ = ...

(١٣) سحبت بطاقة من كيس يحتوى على ٣٠ بطاقة مرقمة من ١ إلى ٣٠
أوجد احتمال أن تكون البطاقة المسحوبة تحمل عدداً :

[١] يقبل القسمة على ٣ = ...

[٢] يقبل القسمة على ٥ = ...

[٣] يقبل القسمة على ٣ و ٥ فى نفس الوقت = ...

(١٤) أختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة و ملاحظة الوجه العلوى
فإن احتمال ظهور صورة = ... ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)

[٢] عند إلقاء قطعة نقود معدنية مرة واحدة و ملاحظة الوجه العلوى
فإن ظهور كتابة هو حدث .... (مؤكد ، ممكن ، مستحيل)

[٣] أن تشرق الشمس من الشرق هو حدث ....
(مؤكد ، ممكن ، مستحيل)

[٤] احتمال ظهور الشمس من الغرب = ... ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)

[٥] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد
زوجى على الوجه العلوى = ... ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{6}$)

[٦] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور العدد
٨ على الوجه العلوى = ... ($\frac{1}{8}$ ، ١ ، صفر)

[٧] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد
أقل من ٤ على الوجه العلوى = ... ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{6}$)

[٨] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد
أقل من ١ على الوجه العلوى = ... ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)

[٩] عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد
زوجى أولى على الوجه العلوى = ... ($\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{6}$)

[١٠] احتمال الحدث المؤكد = ... ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)

[١١] احتمال الحدث المستحيل = ... ($\frac{1}{2}$ ، ١ ، صفر)

[١٢] من .... يطير الفيل (المؤكد ، الممكن ، المستحيل)

[١٣] من .... أن تكون السماء ملبدة بالغيوم
(المؤكد ، الممكن ، المستحيل)

[١٤] احتمال وقوع الحدث المؤكد .... احتمال وقوع الحدث المستحيل
(< ، = ، >)

إجوبة بعض التمارين

الوحدة الأولى   الكسور و الأعداد العشرية

الدرس الأول : الكسور

(١) [١] $\frac{١٧}{٤}$ [٢] $\frac{١٧}{٣}$ [٣] $\frac{٤٣}{٥}$ [٤] $\frac{٢٩}{٧}$ [٥] $\frac{٦٥}{٩}$ [٦] $\frac{١١}{٦}$

(٢) [١] ٤ $\frac{١}{٢}$ [٢] ٢ $\frac{٢}{٣}$ [٣] ٧ $\frac{١}{٤}$ [٤] ٩ $\frac{١}{٦}$ [٥] ٥ $\frac{٣}{٧}$ [٦] ٢ $\frac{١}{١٠}$

(٣) [١] $\frac{١}{٢}$ [٢] $\frac{٣}{٤}$ [٣] ٦ [٤] $\frac{٧}{٩}$ [٥] $\frac{٧}{٩}$ [٦] $\frac{٨}{٩}$

(٤) [١] $\frac{٢}{٣} > \frac{٥}{٧}$ [٢] $\frac{٤}{٥} < \frac{٣}{٤}$ [٣] $\frac{٧}{٨} < \frac{١}{٣}$

(٥) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٢}{٣}$

(٦) [١] $\frac{٩}{١١}$ [٢] $\frac{١٧}{٢١}$ [٣] $\frac{٣}{١٠}$ [٤] $\frac{٦}{٢٥}$

(٧) [١] $\frac{٤}{٣}$ [٢] $\frac{١١}{٢٠}$ (٨) [١] $\frac{٩}{٧}$ [٢] $\frac{٧٩}{٤٢}$

(٩) [١] ١ [٢] $\frac{١٧}{١٥}$

(١٠) [١] $\frac{١٠}{٣}$ = ٣ $\frac{١}{٣}$ [٢] $\frac{٣٢}{٧}$ = ٤ $\frac{٤}{٧}$

[٣] $\frac{٤٣}{١٠}$ = ٤ $\frac{٣}{١٠}$ [٤] $\frac{١١}{٣}$ = ٣ $\frac{٢}{٣}$

(١١) الباقى = ٩٨ $\frac{٣}{٤}$ − ٧٦ $\frac{١}{٢}$ = ٢٢ $\frac{١}{٤}$ جنيهاً

(١٢) ما دفعته = ٥ $\frac{٣}{٤}$ + ٧ $\frac{١}{٤}$ = ١٣ جنيهاً

الباقى = ٥٠ − ١٣ = ٣٧ جنيهاً

(١٣) [١] $\frac{١}{٤}$ [٢] $\frac{١}{٢}$ [٣] $\frac{٥}{٢}$ [٤] ١ [٥] $\frac{٥}{٤}$

[٦] ١٥ [٧] > [٨] = [٩] <

الدرس الثانى : الأعداد العشرية

(١) [١] ١,٨ [٢] ٥,٧ [٣] ٧,٩ [٤] ٩,٨ [٥] ٢١,٥ [٦] ٠,١

(٢) [١] ٧,٥ [٢] ١١,٢ [٣] ٣,٤ [٤] ٥,٢ [٥] ١,٨ [٦] ٢,٧

(٣) [١] $\frac{٧٤}{١٠}$ [٢] $\frac{٢٨}{١٠}$ [٣] $\frac{١٥٩}{١٠}$ [٤] $\frac{٢٠٧}{١٠}$ [٥] $\frac{٤١٩}{١٠}$ [٦] $\frac{١٦١}{١٠}$

(٤)

٠.٥   ٠.٧   ١.٣   ١.٨   ٢.١   ٢.٩

٠   ١   ٢   ٣

(٥)

٥.٥   ٦.١   ٦.٨   ٧.٢   ٧.٧

٥   ٦   ٧   ٨

(٦) [١]

[٢] ٢,٦

[٣] ٠,٨

(٧) [١] ٩,٨ [٢] ٧٦,١ [٣] ٩٢,٣ [٤] ٥٥٤,٩ [٥] ٣٢٦١,٤ [٦] ١٩٠٨,٥

(٨) [١] ثلاثة و سبعة من عشرة [٢] خمسة و خمسة من عشرة

[٣] ستة و عشرون و تسعة من عشرة

[٤] مائتان و ثمانية و أربعون و أربعة من عشرة

[٥] اتسعمائة و اثنان و واحد من عشرة

[٦] ١٤٥٠,٣ ألف و أربعمائة و خمسون و ثلاثة من عشرة

أحمد الشتوى

(٩)

	العدد	أجزاء من عشرة	,	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
مثال	٤٥٢١,٣	٣	,	١	٢	٥	٤
[١]	٦٨٠,٧	٧	,	٠	٨	٦	
[٢]	١٩٢,٤	٤	,	٢	٩	١	
[٣]	٩٢٣,٥	٥	,	٣	٢	٩	
[٤]	٦١٠٣,٩	٩	,	٣	٠	١	٦
[٥]	٧,٨	٨	,	٧			
[٦]	٨٩٧,١	١	,	٧	٩	٨	

(١٠) [١] ٣ + ٠,٧ [٢] ٥ + ٠,٥ [٣] ٦ + ٠,٨ [٤] ٢,٩
[٥] ٧,٤ [٦] ٨,١

(١١) [١] ٠,١ [٢] ٠,٨ [٣] ٠,٣ [٤] ٠,٥ [٥] ٠,٢ [٦] ٠,٤ [٧] ٠,١

الدرس الثالث : المزيد من الأعداد العشرية

(١) [١] ١,٣٢ [٢] ٠,٨٥ [٣] ٠,٤٤ [٤] ٣,٧٥ [٥] ٠,٦٢٥ [٦] ٠,٥٦٨

(٢) [١] ٠,١٣ [٢] ٠,٥٤ [٣] ٠,١٠٨

(٣) [١] $٥ \frac{٣٦}{١٠٠}$ [٢] $٧ \frac{١٤}{١٠٠}$ [٣] $\frac{١٢٩}{١٠٠٠}$ [٤] $٨ \frac{٢١٧}{١٠٠٠}$

(٤)

العدد	أجزاء من: ألف	مائة	عشرة	,	آحاد	عشرات	مئات	ألوف
١٢٣٤,٠٦٥	٥	٦	٠	,	٤	٣	٢	١
٩٧١٠,٣٦٨	٨	٦	٣	,	٠	١	٧	٩
٥٨,٢٢		٢	٢	,	٨	٥		

(٥)

(٦) [١] ٥٨,٠٥ [٢] ٣٦,٠٠٩

(٧) [١] ٠,٠٣ [٢] ٠,٠٠٣

(٨) [١] ٠,٣ [٢] ٦ [٣] < [٤] ٤,٦٢١ [٥] ٧,٠٩
[٦] ٠,٧٥ [٧] > [٨] = [٩] ٧,٠٠٥

الدرس الرابع : المقارنة بين عددين عشريين و ترتيب مجموعة من الأعداد العشرية

(١) [١] ١١ < ١١,٠٣ < ١٢ [٢] ٢٣ < ٢٣,٧٤ < ٢٤
[٣] ٨٥ < ٨٥,٨٥ < ٩٥ [٤] ٦٠ < ٦٠,١٩ < ٦١
[٥] ٠ < ٠,٥٧ < ١

(٢) هناك الكثير من الأعداد التى تنحصر بين كل عددين منها :
[١] ٣٥,٠١ ، ٣٥,٠٩ ، ٣٥,٥٣٢
[٢] ٧٤,٩٢٢ ، ٧٤,٩٢٦ ، ٧٤,٩٢٨
[٣] ٦١,٤٧١ ، ٦١,٤٧٣ ، ٦١,٤٧٧

(٣) [١] ١٧,٥٥ [٢] ٢٣,٩٠ [٣] ٦,٩٩١

(٤) [١] < [٢] > [٣] <

(٥) ٠,٣٦ ، ٠,٦٣ ، ٣,٦ ، ٦,٣

(٦) ٥,٣ ، ٤,٩ ، ٣,٥٥ ، ٣,١

(٧) ضع خطاً تحت الأعداد المتساوية بكل مجموعة مما يلى :

[١] الأعداد المتساوية هى : ٤٧,٠٦ ، ٤٧,٠٦٠

[٢] الأعداد المتساوية هى : ٩,٨١ ، ٩,٨١٠

(٨) [١] ٣,٢ ، ١٠,٤ ، ٣,١٢ ، ٣,٢١٥ [٢] ١,١٢ ، ١,٣

[٣] ٣,٢ ، ٣,٢١٥ [٤] ١٠,٤ [٥] ١,١٢

(٩) [١] > [٢] = [٣] ٠,٧١ [٤] ٠,٦٧ [٥] { ١,٣٧ ، ١,٣٩ }

الدرس الخامس : عمليات حسابية على الأعداد العشرية

(١) [١] ٢٠,٠٢ [٢] ٧٠,٣٣٥ [٣] ١٩,٤٦

[٤] ٤٧,٨٤٨ [٥] ٦,٤٣٦ [٦] ١٣,٦٦٣

(٢) ما يدفعه سمير = ٣,٧٥ + ٥,٢٥ = ٩ جنيهات

(٣) ما مع منى = ١٤,٥ + ١١,٧٥ = ٢٦,٢٥ جنيهاً

(٤) [١] ١٥,٩٢ [٢] ١٤,٦٠٥ [٣] ٤,١٧٢ [٤] ٢٤,٣١٧

(٥) [١] ٤٢٣,٧٨٧ [٢] ٢٢,٦٤٨

[٣] ٢٤,٨٨٥ – ١٨,٣ = ٦,٥٨٥

[٤] ٢٢,٨٨١ + ١٣,٣٢ = ٣٦,٢٠١

[٥] ١٢,٤٣ – ١٢,١٣٣ = ٠,٢٩٧

(٦) عدد الكيلومترات التى لم ترصف = ٥٥ – ٢٥,٧٨ = ٢٩,٢٢ كيلومتراً

(٧) مجموع ما دفعه = ٦,٥ + ٩,٧٥ = ١٦,٢٥ جنيهاً

الباقى = ٣٥ – ١٦,٢٥ = ١٨,٧٥ جنيهاً

(٨) [١] ٣٠٢,٨ [٢] ١٥٦,٧٩ [٣] ٤١٠,٢٢٣

(٩) [١] ٨,٨ ، ٨,٤ ، ٨ [٢] ١٦,٦٢ ، ١٧,١٦ ، ١٧,٧

(١٠) [١] ٥٢,١٥ [٢] ٢٢,٧٩ [٣] ٢١,٢٩٢ [٤] ٤٥,٢١

(١١)

(١٢) [١] ٧,٧٧ [٢] ١٠٠,١٩٤ [٣] ٩٨,٧ [٤] ١,٢٣٥ [٥] ٤٢٥,٦ [٦] ٠,٢١

[٧] > [٨] = [٩] < [١٠] > [١١] = [١٢] > [١٣] ٤٠ [١٤] ١٠٠٠

الدرس السادس : التقريب

(١) [١] ٩٤٠ [٢] ٨٥٠ [٣] ٢٧٠ [٤] ٧٠٦٠ [٥] ٦٠١٠ [٦] ١٠٠٠

(٢) [١] ٣٠٠ [٢] ٢٣٥٠٠ [٣] ١٦٢٠٠ [٤] ٩٨٢٠٠ [٥] ٦٥٤٠٠ [٦] ١٠٢٦٨٠٠

(٣) [١] ٢٢٠٠٠ [٢] ٢٣٠٠٠ [٣] ١٦٠٠٠

[٤] ٩٨٠٠٠ [٥] ٦٦٠٠٠ [٦] ١٠٢٧٠٠٠

(٤) [١] ٢١ [٢] ٢٤٦ [٣] ٣٨٥ [٤] ٩٨١ [٥] ٦٥٦ [٦] ١٢٥

(٥) [١] ٢١,٣ [٢] ٢٤٥,٦ [٣] ٣٨٤,٩ [٤] ٩٨١,١ [٥] ٦٥٦,٢ [٦] ١٢٤,٧

(٦) أكمل الجدول بنفسك

(٧) ٧٠٢٥ ، ٧٠٢٦ ، ٧٠٢٧ ، ٧٠٢٨ ، ٧٠٢٩ ،

٧٠٣١ ، ٧٠٣٢ ، ٧٠٣٣ ، ٧٠٣٤

(٨) ١١٢٤ ، ١١١٥

أحمد الشنتورى

(٩) [١] ٧٠١ ≃ ٧١٠　[٢] ٨٢١ ≃ ٨٠٠
[٣] ٥١٥١٧ ≃ ٥٢٠٠٠　[٤] ٨٣٥ ≃ ٨٤٠
[٥] ١١٥١ ≃ ١٢٠٠　[٦] ٥٢٨٨٤ ≃ ٥٣٠٠٠
[٧] ٤٥,٥٥ ≃ ٤٥,٦　[٨] ٣٢,٤٣ ≃ ٣٢,٤
[٩] ٩٧,٦٩ ≃ ٩٨　[١٠] ٧٨,٧١ ≃ ٧٩
(١٠) [١] ٤٦٠　[٢] ٧٣　[٣] ١٩٨　[٤] ١٠٠٠　[٥] مائة
[٦] ١٠　[٧] ٢٣ ألفاً　[٨] ٤٢,٢　[٩] 754

الوحدة الثانية　　الهندسة

الدرس الأول : التطابق

(١) [١] ×　[٢] ✓　[٣] ×　[٤] ×
(٢) [١] متساوية　[٢] متطابقين　[٣] بعدا الآخر　[٤] متساوية
(٣) ، (٤) ، (٥) ، (٦) أجب بنفسك

الدرس الثانى : الأشكال المتماثلة و خطوط التماثل

(١) [١] صفر　[٢] صفر　[٣] صفر　[٤] ١　[٥] ١
[٦] ٢　[٧] ٢　[٨] ٣　[٩] ٤
(٢) [١] <　[٢] =　[٣] ٣　[٤] ١　[٥] صفر　[٦] صفر　[٧] ٤　[٨] ٢
(٣) [١] معين　[٢] ٢　[٣] ﺃ ء ﺣ
(٤) [١] لا　[٢] لا　[٣] لا　[٤] لا
[٥] نعم لتساوى أطوال الأضلاع المتناظرة

الدرس الثالث : الأنماط البصرية

(١) [١] أجب بنفسك　[٢] أجب بنفسك　[٣] أجب بنفسك
(٢) [١] أجب بنفسك　[٢] أجب بنفسك　[٣] أجب بنفسك
[٤] ٦,٦ ، ٦,٨ ، ٧　[٥] ٨,٨ ، ٨,٤ ، ٨
[٦] س ص ع ، س ص ع ، س ص ع
(٣) أجب بنفسك

الوحدة الثالثة　　القياس

الدرس الأول : السعة

(١) [١] ملليلتر　[٢] لتر　[٣] لتر　[٤] ملليلتر
(٢) [١] ٣٠ لتراً　[٢] ٢٥٠ ملليلتراً　[٣] ١٠ لترات
[٤] ١٥ لتراً　[٥] ٢٠٠٠ ملليلتر
(٣) [١] ٣٠٠٠　[٢] ٣٠٠٠٠　[٣] ٦　[٤] ٤,٧٥　[٥] ٥٣٦٠　[٦] ٧٥٠
(٤) ٩,٢٥ لتر = ٩٢٥٠ ملليلتر ، ٦ لترات = ٦٠٠٠ ملليلتر
الترتيب التنازلى : ٩,٢٥ لتر ، ٨٠٠٠ ملليلتر ، ٦ لترات ، ٥٥٠٠ ملليلتر
(٥) [١] <　[٢] =　[٣] >　[٤] ١٠　[٥] ١　[٦] ١　[٧] ٢٥
[٨] ٢٠٠ ملليلتر

الدرس الثانى : الوزن

(١) [١] ٤٠٠٠　[٢] ٢٠٠٠　[٣] ٣٠٠٠٠٠　[٤] ٣,٦٥
[٥] ٦,٤　[٦] ٩,١　[٧] ٥٧٥٠　[٨] ٨٢٥٠

أحمد الشتوى

(٢) [١] الطن [٢] الجرام [٣] الكيلو جرام [٤] الطن
(٣) [١] ٣ طن [٢] ٣ كجم [٣] ١٠ جرامات [٤] ٩٥ كجم
(٤) ٣٥٠٠ كجم = ٣٥٠٠٠٠٠ جم ، $\frac{1}{2}$ طن = ٥٠٠٠٠٠ جم
الترتيب التصاعدى : $\frac{1}{2}$ طن ، ٣٥٠٠ كجم ، ٤٨٠٠٠٠٠ جم
(٥) ثمن طن الحديد = ١٠٠٠ × ٥ = ٥٠٠٠ جنيهاً
ثمن كمية الحديد المشتراة = ٥٠٠٠ × ٣ = ١٥٠٠٠ جنيهاً
(٦) ثمن كمية اللحم = ١,٥ × ٧٥ = ١١٢,٥ جنيهاً
(٥) [١] = [٢] < [٣] > [٤] ٣٠٠ جم [٥] ٣٥٠٠ [٦] ٨٤٠٠

الدرس الثالث : الوقت

(١) [١] ٣٠٠ [٢] ٤ [٣] ٣٠ [٤] ٨
[٥] ٤٨ [٦] ٢ [٧] ٣ [٨] ٦٠
(٢) ٤٣٢٠٠ ثانية ÷ ٦٠ = ٧٢٠ دقيقة ، ٨ ساعات × ٦٠ = ٤٨٠ دقيقة
، $\frac{5}{8}$ يوم × ٢٤ = ١٥ ساعة × ٦٠ = ٩٠٠ دقيقة
الترتيب التصاعدى : ٨ ساعات ، ٤٣٢٠٠ ثانية ، $\frac{5}{8}$ يوم ، ٩٦٠ دقيقة
(٣) [١] ثانية [٢] دقيقة [٣] ساعة [٤] يوم
(٤) [١] ٣ دقائق [٢] $\frac{1}{2}$ يوم [٣] ربع ساعة
[٤] ١٠ دقائق [٥] ساعة و نصف [٦] ١٦ ساعة
(٥) أجر العامل = ٨ × ١٢٠ = ٩٦٠ جنيهاً

(٦) الوقت الذى إستغرقه = ٤ $\frac{3}{4}$ – ٤ $\frac{1}{4}$ = $\frac{1}{2}$ ساعة
(٧) [١] < [٢] = [٣] > [٤] ٦ ساعات [٥] ١٦ [٦] ١٤٤٠

الوحدة الرابعة الإحصاء و الاحتمال

الدرس الأول : جمع البيانات و عرضها و تمثيلها

(١) أكمل الجدول بنفسك ، [١] ٦٨ [٢] الأربعاء [٣] الخميس
(٢) أكمل بنفسك
(٣) [١] أكمل بنفسك [٢] ٩٥ ، ٥ [٣] كرة اليد [٤] الأولى
(٤) [١] مثل بنفسك [٢] ٢٠٠٠ ، المصنع الأول ، اليوم الأول
[٣] أنخفض إنتاج المصنع الأول فى اليوم الخامس
أنخفض إنتاج المصنع الثانى في اليوم الثالث
(٥) [١] مثل بنفسك [٢] الأولى [٣] الأولى [٤] ٦٠٠ [٥] ٢٠٠
(٦) أكمل الشجرة البيانية بنفسك ، عدد الأعداد الناتجة = ٦
هذه الأعداد هى : ٣٢١ ، ٢٣١ ، ٣١٢ ، ١٣٢ ، ٢١٣ ، ١٢٣
(٧) أكمل الشجرة البيانية بنفسك ، عدد الأعداد الناتجة = ٦
هذه الأعداد هى : ٩٨٦ ، ٨٩٦ ، ٩٦٨ ، ٦٩٨ ، ٨٦٩ ، ٦٨٩
(٨) مثل الشجرة البيانية بنفسك ، عدد الأعداد الناتجة = ٢٤
هذه الأعداد هى : ٤٢١ ، ٧٢١ ، ٢٤١ ، ٧٤١ ، ٢٧١ ، ٤٧١
، ٤١٢ ، ٧١٢ ، ١٤٢ ، ٧٤٢ ، ١٧٢ ، ٤٧٢
، ٢١٤ ، ٧١٤ ، ١٢٤ ، ٧٢٤ ، ١٧٤ ، ٢٧٤
، ٢١٧ ، ٤١٧ ، ١٢٧ ، ٤٢٧ ، ١٤٧ ، ٢٤٧

الدرس الثانى : الاحتمال

(١) [١] المستحيل [٢] الممكن [٣] المستحيل [٤] المؤكد
[٥] الممكن [٦] المستحيل [٧] الممكن

(٢) [١] صفر [٢] { بين ٠ ، ١ } [٣] صفر [٤] ١
[٥] { بين ٠ ، ١ } [٦] صفر [٧] { بين ٠ ، ١ }

(٣) [١] إحتمال نجاح محمد = ٠,٧ = ٠,٧٠
[٢] إحتمال نجاح سعاد = $\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ [٣] $٠,٧٠ < \frac{٣}{٤}$
[٤] إحتمال نجاح سعاد أكبر من إحتمال نجاح محمد فى الإختبار

(٤) [١] إحتمال سقوط الأمطار غداً = $\frac{٧}{٨}$ = ٠,٨٧٥
[٢] إحتمال سقوط الأمطار بعد غد = ٠,٥ = ٠,٥٠
[٣] $\frac{٧}{٨} > ٠,٥$
[٤] إحتمال سقوط الأمطار غداً أكبر من إحتمال سقوط الأمطار بعد غد

(٥) الأحداث الممكنة هى : إما أن تظهر صورة أو كتابة
إحتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = $\frac{٥٧}{١٠٠}$ = ٠,٥٧
عدد المرات التى ظهر فيها كتابة = ١٠٠ – ٥٧ = ٤٣ مرة
إحتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = $\frac{٤٣}{١٠٠}$ = ٠,٤٣

حل آخر : الأحداث الممكنة هى : إما أن تظهر صورة أو كتابة
إحتمال أن تظهر صورة كما وجد بالتجربة = $\frac{٥٧}{١٠٠}$ = ٠,٥٧
إحتمال أن تظهر كتابة كما فى التجربة = ١ – ٠,٥٧ = ٠,٤٣

(٦) ١ – ٠,٧ = ٠,٣

(٧) [١] $\frac{٦}{١٠}$ = ٠,٦ [٢] ٤ [٣] $\frac{٤}{١٠}$ = ٠,٤ [٤] ١ – ٠,٦ = ٠,٤

(٨) [١] ١٢ [٢] $\frac{٥}{١٢}$ [٣] $\frac{٣}{١٢}$ = $\frac{١}{٤}$ [٤] $\frac{٤}{١٢}$ = $\frac{١}{٣}$ [٥] $\frac{٧}{١٢}$ [٦] ١
[٧] $\frac{٩}{١٢}$ = $\frac{٣}{٤}$

(٩) [١] $\frac{١}{٢}$ [٢] $\frac{١}{٢}$ [٣] ١

(١٠) [١] $\frac{١}{٢}$ [٢] $\frac{١}{٢}$ [٣] $\frac{١}{٣}$ [٤] $\frac{١}{٢}$ [٥] صفر [٦] $\frac{١}{٢}$ [٧] ١

(١١) $\frac{١}{٨}$

(١٢) [١] $\frac{١}{٥}$ [٢] $\frac{٢}{٥}$ [٣] $\frac{٤}{٥}$

(١٣) [١] $\frac{١٠}{٣٠}$ = $\frac{١}{٣}$ [٢] $\frac{٦}{٣٠}$ = $\frac{١}{٥}$ [٣] $\frac{٢}{٣٠}$ = $\frac{١}{١٥}$

(١٤) [١] $\frac{١}{٢}$ [٢] ممكن [٣] مؤكد [٤] صفر [٥] $\frac{١}{٢}$ [٦] صفر [٧] $\frac{١}{٢}$
[٨] صفر [٩] $\frac{١}{٢}$ [١٠] ١ [١١] صفر [١٢] المستحيل [١٣] الممكن
[١٤] <

تم بحمد الله و عونه